PROGRAMA DEL DIPLOMA DEL IB OXFORD

EN COLABORACIÓN CON ib

VERSIÓN EN ESPAÑOL

TEORÍA DEL CONOCIMIENTO

LIBRO DEL ALUMNO

Eileen Dombrowski
Lena Rotenberg
Mimi Bick

OXFORD

Definición del libro del alumno

Los libros del alumno del Programa del Diploma del IB son recursos diseñados como apoyo para el estudio de una asignatura en los dos años del Programa del Diploma. Estos recursos ayudan a los alumnos a entender lo que se espera del estudio de una asignatura del Programa del Diploma del IB y presentan su contenido de manera que ilustra el propósito y los objetivos del IB. Reflejan la filosofía y el enfoque del IB, y favorecen una comprensión profunda de la asignatura al establecer conexiones con temas más amplios y brindar oportunidades para el pensamiento crítico.

Conforme a la filosofía del IB, los libros abordan el currículo teniendo en cuenta el curso en su totalidad y el uso de una amplia gama de recursos, la mentalidad internacional, el perfil de la comunidad de aprendizaje del IB y los componentes troncales del Programa del Diploma del IB: Teoría del Conocimiento, la Monografía y Creatividad, Actividad y Servicio (CAS).

Todos los libros pueden usarse en combinación con otros materiales y, de hecho, se espera que los alumnos del IB extraigan conclusiones basándose en una variedad de recursos. Todos los libros proponen lecturas adicionales y brindan sugerencias para ampliar la investigación.

Además, los libros del alumno proporcionan asesoramiento y orientación con respecto a los requisitos de evaluación de las asignaturas y la probidad académica. Ofrecen información distintiva y acreditada, sin ser prescriptivos.

Declaración de principios del IB

El Bachillerato Internacional tiene como meta formar jóvenes solidarios, informados y ávidos de conocimiento, capaces de contribuir a crear un mundo mejor y más pacífico, en el marco del entendimiento mutuo y el respeto intercultural.

En pos de este objetivo, la organización colabora con establecimientos escolares, gobiernos y organizaciones internacionales para crear y desarrollar programas de educación internacional exigentes y métodos de evaluación rigurosos.

Estos programas alientan a estudiantes del mundo entero a adoptar una actitud activa de aprendizaje durante toda su vida, a ser compasivos y a entender que otras personas, con sus diferencias, también pueden estar en lo cierto.

El perfil de la comunidad de aprendizaje del IB

El objetivo fundamental de los programas del Bachillerato Internacional (IB) es formar personas con mentalidad internacional que, conscientes de la condición que las une como seres humanos y de la responsabilidad que comparten de velar por el planeta, contribuyan a crear un mundo mejor y más pacífico. Como miembros de la comunidad de aprendizaje del IB, nos esforzamos por ser:

Indagadores: Cultivamos nuestra curiosidad, a la vez que desarrollamos habilidades para la indagación y la investigación. Sabemos cómo aprender de manera autónoma y junto con otros. Aprendemos con entusiasmo y mantenemos estas ansias de aprender durante toda la vida.

Informados e instruidos: Desarrollamos y usamos nuestra comprensión conceptual mediante la exploración del conocimiento en una variedad de disciplinas. Nos comprometemos con ideas y cuestiones de importancia local y mundial.

Pensadores: Utilizamos habilidades de pensamiento crítico y creativo para analizar y proceder de manera responsable ante problemas complejos. Actuamos por propia iniciativa al tomar decisiones razonadas y éticas.

Buenos comunicadores: Nos expresamos con confianza y creatividad en diversas lenguas, lenguajes y maneras. Colaboramos eficazmente, escuchando atentamente las perspectivas de otras personas y grupos.

Íntegros: Actuamos con integridad y honradez, con un profundo sentido de la equidad, la justicia y el respeto por la dignidad y los derechos de las personas en todo el mundo. Asumimos la responsabilidad de nuestros propios actos y sus consecuencias.

De mentalidad abierta: Desarrollamos una apreciación crítica de nuestras propias culturas e historias personales, así como de los valores y tradiciones de los demás. Buscamos y consideramos distintos puntos de vista y estamos dispuestos a aprender de la experiencia.

Solidarios: Mostramos empatía, sensibilidad y respeto. Nos comprometemos a ayudar a los demás y actuamos con el propósito de influir positivamente en las vidas de las personas y el mundo que nos rodea.

Audaces: Abordamos la incertidumbre con previsión y determinación. Trabajamos de manera autónoma y colaborativa para explorar nuevas ideas y estrategias innovadoras. Mostramos ingenio y resiliencia cuando enfrentamos cambios y desafíos.

Equilibrados: Entendemos la importancia del equilibrio físico, mental y emocional para lograr el bienestar propio y el de los demás. Reconocemos nuestra interdependencia con respecto a otras personas y al mundo en que vivimos.

Reflexivos: Evaluamos detenidamente el mundo y nuestra propias ideas y experiencias. Nos esforzamos por comprender nuestras fortalezas y debilidades para, de este modo, contribuir a nuestro aprendizaje y desarrollo personal.

Probidad académica

Es fundamental que cites debidamente a los autores de la información que utilices en tu trabajo. Después de todo, los autores de las ideas (propiedad intelectual) tienen derechos de propiedad. Para que tu trabajo se considere original, debe basarse en tus propias ideas y citar debidamente la autoría de las ideas y el trabajo de otras personas. Por lo tanto, en toda actividad escrita u oral que realices para la evaluación debes expresarte en tus propias palabras. Cuando utilices fuentes externas o hagas referencia a ellas, ya sea en forma de cita directa o paráfrasis, debes indicar debidamente su procedencia.

Cómo citar el trabajo de otros

Para indicar que se han utilizado las ideas de otras personas se usan notas a pie de página y bibliografías.

Notas a pie de página (colocadas en la parte inferior de una página) o notas al final (colocadas al final de un documento): deben utilizarse cuando se cita o parafrasea de otro documento, o cuando se reproduce de manera resumida la información de otro documento. No es necesario usar una nota a pie de página para información que forma parte de un área de conocimiento. Es decir, no es necesario citar definiciones en notas a pie de página, ya que se considera que son de conocimiento general.

Bibliografías: deben incluir una lista formal de los recursos que se han utilizado en un trabajo. Por "formal" se entiende que debe presentarse siguiendo una de las varias convenciones aceptadas. Esto normalmente implica separar los recursos utilizados en diferentes categorías (por ejemplo, libros, revistas, artículos periodísticos, recursos de Internet, CD y obras de arte) y proporcionar datos completos de dónde puede encontrar la misma información un lector o un observador del trabajo. La bibliografía es una parte obligatoria de la Monografía.

¿Qué constituye una conducta improcedente?

La **conducta improcedente** es toda acción por la que tú u otro alumno salgan o puedan salir beneficiados injustamente en uno o varios componentes de la evaluación. El plagio y la colusión se consideran conducta improcedente.

Plagio: se entiende como la presentación de las ideas o el trabajo de otra persona como propios. Estas son algunas formas de evitar el plagio:

- Debe citarse la autoría de las palabras e ideas de otras personas que se utilicen para respaldar los argumentos propios.
- Los pasajes citados textualmente deben entrecomillarse y debe citarse su autoría.
- Los CD-ROM, mensajes de correo electrónico, sitios web y otros medios electrónicos deben ser tratados de la misma manera que los libros y las revistas.
- Debe citarse la fuente de todas las fotografías, mapas, ilustraciones, programas informáticos, datos, gráficos, materiales audiovisuales y otros materiales similares que no sean de creación propia.
- Cuando se utilicen obras de arte, ya sean de música, cine, danza, teatro o artes visuales, o cuando se haga un uso creativo de una parte de una obra de arte, se debe citar al artista original.

Colusión: se entiende como el comportamiento de un alumno que contribuye a la conducta improcedente de otro. Incluye:

- Permitirle a otro alumno que copie tu trabajo o lo presente como si fuese propio
- Presentar un mismo trabajo para distintos componentes de evaluación o requisitos del Programa del Diploma

Otras formas de conducta improcedente incluyen cualquier acción que te permita salir beneficiado injustamente, o que tenga consecuencias sobre los resultados de otro alumno (por ejemplo, introducir material no autorizado a la sala de examen, conducta indebida durante un examen y falsificar documentación relacionada con CAS).

Acerca de las autoras

Eileen Dombrowski

Eileen Dombrowski contribuye regularmente al blog de Teoría del Conocimiento (educationblog.oup.com) para complementar el contenido del libro del alumno con nuevos ejemplos tomados de noticias de actualidad e investigaciones, y con ideas adicionales para la enseñanza.

Durante más de 25 años fue docente de Inglés A y de TdC en los United World Colleges, principalmente en el Lester B Pearson College de Canadá, y participó activamente en la vida estudiantil residencial internacional y en actividades de CAS. En 1990 comenzó a desempeñarse como evaluadora de TdC y durante un período ocupó el cargo de evaluadora jefa adjunta. Ha dirigido numerosos talleres de TdC.

Desde entonces se ha dedicado a diseñar talleres en línea de TdC para el IB, a trabajar como mentora en los mismos y a enseñar Ciudadanía Global (en línea) en una universidad regional canadiense. Actualmente vive en la costa oeste de Canadá.

Lena Rotenberg

Lena Rotenberg es una asesora educativa con una tarjeta profesional que dice "Directora de proyectos imposibles". Cuenta con una formación académica en física, derecho brasileño y tecnología educativa, y en la actualidad se dedica primordialmente a la educación ambiental, el desarrollo comunitario y la administración de consultorios odontológicos.

Empezó a enseñar TdC en la Escola Graduada de San Pablo en 1985 y llegó a ser evaluadora de TdC en 1990. Fue evaluadora jefa adjunta desde 1995 hasta el año 2000, y ha dirigido numerosos talleres de TdC. Lena vive en Keedysville, Maryland, un pequeño pueblo en el este de los Estados Unidos.

Mimi Bick

Mimi Bick se desempeña actualmente como directora académica del Craighouse School, un colegio que ofrece todo el continuo de programas del IB en Santiago (Chile), donde sigue enseñando TdC. Anteriormente trabajó en la Unidad de Currículum y Evaluación del Ministerio de Educación de Chile para mejorar el sistema educativo estatal. Recientemente fue asesora en proyectos nacionales en Ecuador y Perú, también destinados a elevar los estándares educativos.

Fue evaluadora jefa de TdC durante un período (1999–2005), miembro de dos equipos de revisión del currículo de TdC y responsable de numerosos talleres. Nació en Montreal (Canadá) y vive en Santiago.

Agradecimientos

Quiero agradecer fundamentalmente a Lena Rotenberg y Mimi Bick, que han sido un increíble apoyo durante toda la redacción de este libro. Hicieron lluvias de ideas conmigo, me aconsejaron y fueron lectoras críticas. Además, como amigas queridas y apreciadas, me dieron apoyo y aliento cuando mis energías flaqueaban.

Quiero agradecer también con todo mi corazón a mi esposo, Theo Dombrowski, que leyó de manera crítica cada palabra del texto con su astuto "lápiz rojo", legendario para generaciones de alumnos suyos de Inglés A. Fue también mi ilustrador residente a pedido.

Deseo extender un agradecimiento muy especial también a los expertos temáticos que aportaron "voces", entrevistas o actividades a este libro: Carlos Anciano Granadillo, Réal Carrière, Jim Cavers, Manini Chatterjee, Jane Clarke, Sylla Cousineau, Miles Davenport, Patrick Decowski, Anne Enright, Charles Freeman, Maarten Jongsma, Shahla Kanji, Julian Kitching, Heidi Li, Susan McDade, Fearghus O'Conchuir, David Pinel, Oded Rose, Manjula Solomon, Richard Underhill, Todd Waite y Michael Watson. Muchos de ellos son también graduados del Programa del Diploma del IB.

Gracias, también, a los colaboradores que quedarán perpetuados en este libro como estudiantes de TdC: Mona Aditya, Giorgina Alfonso Rodríguez, Chen Arad, Nathan Bowman, Phiriyaphong Chaengchenwet, Christy Drever, Ruakiri Fairhill, Nakhshab Farhikhtah, Naja Hendriksen, Priyanka Karuvelil, Shobha Lalwani, Tanaka Lesedi Mhambi, Yeshey Lhaden, Lindsay Lloyd, Janeen Madan, Kohei Noda, Isaac Sadaquah, Mohamed Shakir, Adam Spooner, Kati Temonen y Toi Yam Karyn Wong. Agradezco también a muchos otros exalumnos míos que posaron para mi cámara.

Un inmenso agradecimiento para quienes me ayudaron cuando necesitaba contenidos específicos: Conrad Dombrowski, Jedrzej Zieleniak, Laura Fulton, Leah Macfadyen, Megan Dombrowski y Michael Watson.

Finalmente, quiero expresar un afectuoso agradecimiento a todos los alumnos que compartieron conmigo su vida y sus perspectivas sobre el mundo durante mis años en la enseñanza internacional. Todos ellos contribuyeron, a su manera, en este libro: me dieron el gran placer de ser su profesora y de permitirme aprender con ellos.

Eileen Dombrowski

Índice

Introducción viii

Parte 1 La construcción del conocimiento: conceptos clave

1 El reconocimiento de las perspectivas 1

Los mapas del mundo, propios y de otras personas; el concepto de perspectiva; la mentalidad internacional; las perspectivas políticas y culturales.

Reflexión: tu propia perspectiva personal 28

Pensamiento crítico: la exploración de las perspectivas 30

2 La obtención del conocimiento 32

La educación y el conocimiento; tus estudios del IB; conocimiento personal, conocimiento compartido; conocimiento experiencial, habilidades (saber cómo), afirmaciones de conocimiento (saber que); tipos de afirmaciones de conocimiento; las preguntas de conocimiento.

Visión panorámica: tipos de conocimiento 53

3 La búsqueda de la verdad 54

La candidez insensata, el rechazo extremo; la duda constructiva; los controles de la veracidad: coherencia, correspondencia, pragmatismo; creencia y escalas de "certeza".

Visión panorámica: hacer preguntas sobre el conocimiento 70

Parte 2 Las formas de conocimiento

4 El intercambio de conocimiento 71

Las preguntas de conocimiento abordadas hasta ahora y las que se abordarán más adelante; formas de conocimiento interactivas; la comunicación y las formas de conocimiento; la justificación: fundamentación de las afirmaciones de conocimiento.

5 La percepción sensorial 82

Características de los sentidos: humanos, variables, selectivos (sesgo intuitivo), interpretativos; superación de las limitaciones: función de la tecnología, pensar de manera crítica; la interpretación cultural.

6 La memoria 100

Tipos de memoria; testimonios presenciales; intuición y sesgos cognitivos; olvido; sugestionabilidad; percepción sensorial y emoción, trauma; la memoria colectiva y la historia.

Visión panorámica: subjetividad y objetividad 112

7 La razón 113

Pensamiento rápido y pensamiento lento: intuición y razón; formas de conocimiento interactivas; el razonamiento inductivo: "todos" y "algunos", tendencias y estadísticas; el razonamiento deductivo: inferencia, implicación, argumento, premisas, validez y verdad; la inferencia causal; el razonamiento hipotético-deductivo.

Pensamiento crítico. Falacias del argumento (1): errores en el proceso de razonamiento 131

8 El lenguaje 135

La capacidad humana, debates sobre el aprendizaje del lenguaje; sistema simbólico, palabras y gramática; la lengua de señas; los matices de sentido; el sesgo; las perspectivas culturales.

Pensamiento crítico. Falacias del argumento (2): tácticas del lenguaje 153

Pensamiento crítico: la representación y las perspectivas 155

9 La emoción 159

Definición, cómo identificar la emoción; conocer la emoción a través del lenguaje; observación/percepción sensorial; la emoción como algo biológico; emoción y razón; la emoción como algo dependiente de lo cognitivo, la emoción y el yo cultural; la empatía y CAS.

Pensamiento crítico. Falacias del argumento (3): las apelaciones engañosas a la emoción 176

10 La fe 179

Conceptos: cuatro definiciones posibles, con asociaciones, implicaciones; fe y cultura; fe y subjetividad; certeza, duda.

11 La imaginación 189

Las falsas ilusiones; la imaginación y la creatividad en las artes, las ciencias, la historia; su función en diferentes obras en el mundo; conocer a través de la ficción; mundos posibles.

12 La intuición 199

Formas de conocimiento interactivas; ir en piloto automático; la toma de decisiones y los juicios morales; sesgos heurísticos y cognitivos; ¿la creencia antes que la justificación?; superación de las limitaciones de la intuición.

13 Las formas de conocimiento y las áreas de conocimiento 213

Formas de conocimiento interactivas, en un contexto, dentro de una perspectiva; las áreas de conocimiento nos dan conocimiento de las formas de conocimiento; las formas de conocimiento desarrollan las áreas de conocimiento: clasificación y conceptos, metodología; formas de conocimiento, las formas y áreas de conocimiento interactivas en un contexto, dentro de perspectivas.

Pensamiento crítico. ¿Debo creerlo? Guía para evaluar afirmaciones de conocimiento 226

Parte 3 Las áreas de conocimiento

14 El conocimiento compartido: cómo orientarnos en el camino 228

Objetivos generales y específicos de TdC; el intercambio de conocimiento; las áreas de conocimiento; el marco de conocimiento; orden de las ideas por venir.

Visión panorámica: marco de conocimiento con preguntas de conocimiento 233

15 Las artes 234

Alcance: ¿qué son las artes?; formas de conocimiento; conocimiento personal y compartido; entrevista con bailarín y coreógrafo; la valoración crítica: juicio bien fundado; preguntas de conocimiento sobre métodos y desarrollo; diversidad y subjetividad, pero con características comunes; las artes de todo el mundo; métodos: general y particular; desarrollo: la tradición y el talento individual; afirmaciones de conocimiento, propaganda; cuatro perspectivas en la crítica; entrevista con novelista; las artes y la ética; marco.

Pensamiento crítico: ¿Qué es "causa"? 260

16 La ética 263

Alcance: ¿de qué trata la ética?; conocimiento compartido, comunidad de conocimiento; conceptos y lenguaje: elecciones morales; niveles de generalidad: metaética, ética normativa, ética aplicada; derechos humanos; regla de oro; los dilemas y cuatro perspectivas teóricas en la ética normativa; formas de conocimiento; métodos de la ética: argumento, experimento de pensamiento, investigación sobre intuiciones; dilemas y controversia; ética y responsabilidad, CAS y el servicio a los demás; marco.

Visión panorámica: la ética en acción 281

17 La historia 282

Alcance: ¿de qué trata la historia?; formas de conocimiento y métodos de la historia: memoria, fuentes, "acontecimiento histórico", conjetura, neutralidad, conexiones causales, equilibrio de lo particular y lo general; entrevista con historiador; perspectivas y posmodernismo: los hechos y los controles de la veracidad; desarrollo: perspectivas y patrones de interpretación histórica; aprender de la historia; la historia y la ética; la historia y el conocimiento personal.

Pensamiento crítico. La resolución de problemas interdisciplinarios: cuestiones globales 303

18 Las ciencias humanas 306

Alcance: ¿qué estudian las ciencias humanas?; el estudio de los seres humanos, complejidades y desafíos, construcción de métodos adecuados; la antropología cultural: desarrollo como ciencia humana; concepto de cultura, métodos de estudio, observación participante; la psicología: desarrollo como ciencia humana; teorías, experimentos, cuestionarios; entrevista con economista; la economía: supuestos, modelos y pruebas, teorías; la pobreza: conceptos y medidas; el conocimiento sobre los seres humanos: general y particular; marco para la historia y las ciencias humanas.

19 Las ciencias naturales 332

Alcance: ¿qué estudian las ciencias naturales?; patrones generales, el mundo natural; componentes de la ciencia en tu propio curso de ciencias; la diversidad de los científicos, el conocimiento compartido; entrevista con científico aplicado; métodos: uso de las formas de conocimiento; conocimiento colectivo, creación de ciencia, revisión por pares; el fraude científico; la pseudociencia; entrevista con físico; la ciencia en acción: historias recientes; teorías cambiantes; modelos, predicción; ciencia y sociedad: conocimiento compartido, implicaciones compartidas y personales; marco.

Pensamiento crítico: la creación y la crítica 366

20 Las matemáticas 367

Alcance: ¿qué estudian las matemáticas?; estudio de patrones; las matemáticas y el mundo, y las artes; matemática pura y aplicada; métodos: conocimiento compartido; formas de conocimiento; entrevista con investigador; métodos y desarrollo en el tiempo: construir sobre cimientos, axiomas, razonamiento, sistemas alternativos, verdad matemática, demostración y revisión por pares; cimientos y grietas; las matemáticas en la sociedad: universales o culturales, actitudes sociales; marco.

21 El conocimiento indígena 390

Alcance: ¿qué es el conocimiento indígena?; concepto de "indígena"; cinco características del conocimiento indígena; el conocimiento indígena y la ciencia "occidental": métodos en escala; desarrollo histórico: colonialismo, globalización; exactitud y respeto: principios orientadores; cinco importantes preguntas de conocimiento para organizar comparaciones; el conocimiento indígena y las áreas de conocimiento de TdC: conocimiento holístico e intersección; poseer y compartir conocimiento; ¿diferencias o semejanzas?

22 El conocimiento religioso 409

Alcance: ¿qué es el conocimiento religioso?; las comunidades religiosas y los métodos para compartir conocimiento; conocimiento personal y compartido; tipos de afirmaciones de conocimiento; exploración de las religiones del mundo: diez temas para la discusión; métodos de justificación: la fe y otras formas de conocimiento y justificación; agnosticismo y ateísmo; perspectivas religiosas; ética global; marco.

Pensamiento crítico: ¿qué te llevas de TdC? 421

Reflexión: navegar por el conocimiento, camino a casa 423

Parte 4 Apoyo para la evaluación de TdC

23 Evaluación 425

La evaluación: aplicación de conceptos y habilidades conocidas; repaso de conceptos centrales; cómo hacer una buena presentación de TdC: ocho pasos; cómo hacer un buen ensayo de TdC: seis pasos.

Introducción

Prefacio para los alumnos

¿Te has preguntado alguna vez "¿Por qué no pueden ponerse jamás de acuerdo?" o "¿Saben realmente?". ¿Has pensado en algún momento "No estoy seguro de qué debería creer", o "¡Ajá! ¡Esta es la respuesta!"? Es muy probable que lo hayas hecho y que tu propio pensamiento te haya preparado para el curso de Teoría del Conocimiento. Es un curso inusual para la mayoría de los sistemas educativos, ya que trata de todo lo que tú y otras personas han aprendido o van a aprender en el futuro: el conocimiento en sí.

En este curso, darás un paso gigante para alejarte del conocimiento que has adquirido personalmente, por tu familia, tu comunidad o tu colegio, y observarlo todo más ampliamente con el fin de adquirir un panorama general de cómo se comparte el conocimiento y cómo encaja en un todo. Participarás en un proceso donde harás preguntas e intentarás contestar otras que parecen sencillas solamente a simple vista y que surgen a partir de la que da origen a todas: "¿Cómo sabemos?". Profundizarás tu comprensión de grandes ideas, tu capacidad de entender diferentes perspectivas y tu habilidad para evaluar el conocimiento de manera crítica y apreciativa. Muy probablemente, disfrutarás verdaderamente de las discusiones y reflexiones del curso, y descubrirás que reafirman los hábitos mentales que se fomentan en todo el Programa del Diploma del IB, con vistas a un futuro mejor. ¡Bienvenido a TdC!

Prefacio para los profesores

¿Cómo utilizar este libro para apoyar la enseñanza de la indagación?

Utilizar un libro de texto implica el riesgo de menoscabar el espíritu de indagación que intentamos fomentar en Teoría del Conocimiento. Como profesores, queremos despertar en nuestros alumnos una mayor consciencia de las preguntas que le dan al conocimiento su ímpetu, sus distintas direcciones, sus métodos de investigación y su humanidad. No queremos proporcionarles respuestas ya filtradas que impidan que piensen por su cuenta.

Entonces, ¿por qué ofrecemos este libro para apoyar la "enseñanza de la indagación"? Simplemente porque, si se emplean sus distintos elementos de la manera planeada, el libro no impedirá el pensamiento sino que lo estimulará. Utilizarlo bien tiene el potencial de estimular la exploración de ideas, desarrollar la capacidad de mentalidad abierta y evaluación crítica de los alumnos, apoyar en sentido amplio los componentes del curso de TdC, incluida la evaluación final, y animar a los alumnos a aplicar la comprensión y el pensamiento crítico de TdC en sus propias vidas, como ciudadanos del mundo.

1. Objetivos de este libro

Al escribir este libro, hemos adoptado los siguientes objetivos principales, en un intento de combinar idealismo y practicidad.

- **Ubicar TdC en el contexto de los objetivos educativos del IB**
  Inspirándonos en los ideales del perfil de la comunidad de aprendizaje, promovemos la indagación y la reflexión, hacemos hincapié en la interdependencia entre tener una mente abierta y pensar críticamente, y esperamos contribuir a que los alumnos se conviertan en pensadores y comunicadores más eficaces. A lo largo del libro, señalamos la necesidad de respetar y apreciar las perspectivas culturales, políticas, religiosas, teóricas y demás, pero evaluando a la vez sus conclusiones para examinar la naturaleza y la calidad de las justificaciones. Nos proponemos desarrollar la mentalidad internacional y aplicar el pensamiento de TdC a cuestiones significativas del mundo real, a fin de forjar la comprensión que es importante para la acción.
- **Trabajar con una pedagogía de exploración y discusión**
  Hemos diseñado este libro con el propósito de estimular a los alumnos a que indaguen y discutan preguntas de conocimiento centrales sobre cada uno de los temas examinados. Mediante la discusión que se genera a partir de las actividades, los alumnos investigan ideas que amplían y articulan su comprensión actual. Luego, ubican su propia indagación dentro del ámbito más amplio del conocimiento compartido. El material de las secciones entre capítulos contribuye a que los alumnos aumenten su comprensión: en las páginas de "Visión panorámica" se ofrecen diagramas que construyen conceptos de forma acumulativa, y en las de "Pensamiento crítico" les ayudamos a practicar habilidades analíticas que se aplicarán en el mundo.

- **Ofrecer apoyo a los alumnos y profesores para todo el curso vigente, incluida la evaluación**
  Hemos proporcionado actividades de discusión, preguntas de reflexión e información de contexto para todos los conceptos y habilidades centrales del curso. El último capítulo ofrece a los alumnos orientación para planificar y realizar eficazmente las tareas de evaluación de TdC: la presentación y el ensayo.

Nuestro objetivo en todo momento ha sido ofrecer un rico recurso para los alumnos y profesores que apoye la exploración de las ideas del curso de Teoría del Conocimiento a través de distintos caminos.

2. Cómo utilizar las diferentes partes del libro del alumno

Hemos diseñado este libro para que ofrezca un acceso fácil a sus distintos elementos y formas de utilizarlo. El texto principal de cada capítulo aborda las ideas del curso, pero está acompañado de propuestas complementarias para desarrollar esas ideas que se presentan con distintos formatos para facilitar su reconocimiento.

Cómo utilizar las actividades de discusión

Aproximadamente cien actividades de discusión, claramente identificadas, ofrecen una gran variedad de ideas para la discusión guiada. Se pueden seleccionar entre ellas las que resulten más interesantes y pertinentes para el propio modo de practicar TdC, dejando de lado las demás, teniendo en cuenta las limitaciones del tiempo disponible.

Algunas de estas actividades son breves, y tienen el propósito de abrir la discusión o hacer más puntual el contenido de una clase, mientras que otras establecen una progresión de discusiones que podrían organizarse en más de una lección. Incluyen una variedad considerable de formas de enfocar un tema y, en todos los casos, llevan a una discusión que promueve las ideas del capítulo y del curso. Algunas también establecen enfoques para el análisis que contribuyen al andamiaje crítico del curso.

Recomendamos abordar los temas nuevos mediante la discusión, para que los alumnos puedan hacer conexiones con las ideas en sus propios contextos y tengan oportunidad de reflexionar sobre ellas. Solo una vez que los alumnos han desarrollado las ideas tanto como puedan por su cuenta, recomendamos que los profesores utilicen la lectura (por ejemplo, el texto del capítulo) o cualquiera de los otros medios que los profesores solemos utilizar (oradores, películas, artículos, etc.) para ampliarlas más.

Cómo utilizar las reflexiones

Los numerosos cuadros titulados "Para la reflexión" ofrecen preguntas para una consideración más profunda. Suelen invitar a los alumnos a vincular las preguntas de conocimiento o el conocimiento compartido con sus propias experiencias personales. El profesor puede optar por dejar las reflexiones en manos de los alumnos, para que las lean y piensen al respecto: es muy probable que algunas los hagan pensar en silencio. No obstante, las preguntas para la reflexión pueden utilizarse también para contribuir a los diarios o blogs de TdC de los alumnos, si se les pide que escriban de ese modo. Muchas de ellas también invitan a que la clase responda como en una conversación, tal vez de una manera más libre y anecdótica que en las actividades de discusión guiada.

Cómo utilizar las secciones tituladas "Voces", las entrevistas y las citas

En este libro hemos incluido las voces de muchas personas de distintos lugares del mundo que contribuyen a la discusión del conocimiento. Algunos son catedráticos que se citan por sus ideas perspicaces; otros, en cambio, son exalumnos de TdC, cuyos comentarios estimularán muy probablemente a los alumnos actuales a responder. Notablemente, muchas de las "voces" personales y entrevistas son de graduados del Programa del Diploma que ahora son profesionales y expertos en sus disciplinas. Sus fotos individuales y comentarios personales respaldan uno de los postulados centrales de este libro: que son los seres humanos quienes construyen el conocimiento, desde distintas perspectivas, en diferentes contextos, utilizando métodos diferentes y con diferentes fines.

Cómo utilizar las secciones entre capítulos tituladas "Pensamiento crítico"

Las secciones de "Pensamiento crítico" tienen un formato que las destaca de los capítulos, y se señalan claramente en el índice como elementos separados de los capítulos principales. Condensan en guías breves muchas habilidades que están relacionadas con los temas tratados en los capítulos, y a veces ofrecen también actividades para aplicar dichas habilidades de pensamiento. Animamos a los profesores a utilizar estas secciones como guías para el análisis, y a hacer que sus alumnos las apliquen a cuestiones de actualidad en el mundo.

Estas secciones están más desarrolladas en la parte del libro dedicada a las formas de conocimiento, a fin de ayudar a los alumnos a interactuar críticamente con el mundo cotidiano, utilizando estas formas de conocimiento con cuidado.

Reconocer la importancia del pensamiento crítico les dará muy probablemente una apreciación más completa del papel de la metodología en las áreas de conocimiento.

Cómo utilizar el contenido principal de los capítulos y las secciones entre capítulos denominadas "Visión panorámica"

En cada capítulo, proporcionamos información sobre ideas centrales de TdC. El texto de los capítulos fluye coherentemente en torno a las actividades iniciales, reflexiones, entrevistas, voces, citas, fotos y diagramas. Dirigido a los alumnos, proporciona una lectura que expande el alcance de la discusión en clase y permite que los alumnos integren su propio intercambio de ideas en las ideas principales de TdC. Este es el aspecto de "libro de texto" de nuestro libro del alumno.

El contenido principal proporciona información de contexto sobre los temas, análisis, ejemplos y relatos. Tiene un estilo ligero que hace que las ideas más abstractas del curso sean accesibles para los alumnos. O al menos… ¡eso es lo que esperamos!

- La parte 1 establece los conceptos clave, el vocabulario central y los enfoques analíticos básicos.
- La parte 2 presenta las ocho formas de conocimiento del curso de TdC por separado para considerar sus características particulares, pero también sus interconexiones dinámicas.
- La parte 3 se ocupa de las ocho áreas de conocimiento del curso de TDC. Utiliza el marco de conocimiento para organizar la exploración y la comparación.
- La parte 4 orienta a los alumnos para preparar buenas presentaciones y ensayos para la evaluación.

Las páginas de "Visión panorámica" dan forma gráfica a las ideas presentadas en el texto.

3. Cómo planificar la ruta

Hemos diseñado este libro para apoyar diferentes rutas que se pueden adoptar en el curso de TdC. En primer lugar, tratamos todas las formas de conocimiento y áreas de conocimiento, aunque el curso del IB no requiere que se consideren todas ellas en clase. (La guía de la asignatura sugiere que sería adecuado estudiar en profundidad cuatro de las ocho formas de conocimiento y seis de las ocho áreas de conocimiento.) En segundo lugar, utilizamos bastantes referencias cruzadas para ayudar a los alumnos a desarrollar sus ideas previas, y a abordar las ideas que se omitieron al tomar atajos de un capítulo a otro.

No obstante, cualquiera que sea la ruta adoptada, es sumamente útil adquirir una noción del terreno que se atraviesa. Se podrá obtener una impresión rápida haciendo lo siguiente:

- Leer el índice
- Dar un vistazo a las secciones entre capítulos, del primero al último
- Consultar los principales capítulos de transición: el capítulo 4 introduce las formas de conocimiento, el capítulo 13 establece un vínculo entre las formas de conocimiento y las áreas de conocimiento, y el capítulo 14 introduce las áreas de conocimiento y el marco de conocimiento
- Ver el apartado "Repaso de los conceptos centrales" al comienzo de la parte 4 sobre la evaluación

Si conseguimos familiarizarnos con la dirección general del libro y dónde se encuentran las pausas de resumen y transición, nos resultará más fácil no prestar atención a algunos caminos, pero sin dejar de beneficiarnos con la exploración acumulativa de ideas.

Esa exploración acumulativa es de lo que se trata el curso de TdC. El conocimiento es complejo, multifacético e interconectado. A los fines de la discusión, desenmarañamos en la mayor medida posible los componentes del conocimiento para reflexionar y examinarlos, utilizando el modelo de las ocho formas de conocimiento y las ocho áreas de conocimiento. Pero estas no deberán tratarse nunca como si fueran entidades aisladas: las relaciones entre los conceptos, los vínculos entre las partes del modelo y las comparaciones generales que realizamos entre todos los aspectos del conocimiento son verdaderamente la esencia de TdC.

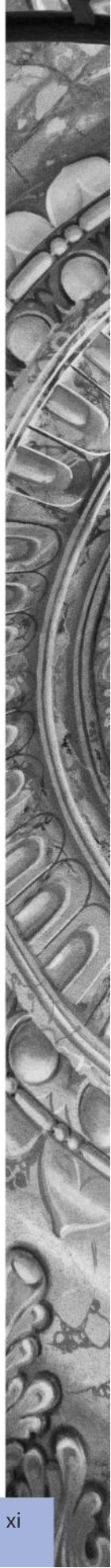
Se podrá apreciar que tratamos las formas de conocimiento como interactivas. También se verá que dentro de las áreas de conocimiento volvemos a hacer referencia extensivamente a las formas de conocimiento para la creación, comunicación y evaluación del conocimiento, incluidas las justificaciones de las afirmaciones de conocimiento. En todo momento mantenemos en juego las ideas centrales que tratamos al comienzo del libro, principalmente que construimos nuestro conocimiento de manera humana, desde diferentes perspectivas y que la combinación interdependiente de pensamiento crítico y mentalidad abierta es beneficiosa para el intercambio de conocimiento en cualquier contexto.

Vincular los conceptos del curso y las partes del modelo de TdC es esencial para desarrollar un sentido de la naturaleza holística del conocimiento. Es más, una de las recomendaciones de las últimas reuniones de revisión del currículo de la asignatura ha sido que las formas de conocimiento se enseñen casi totalmente dentro de las áreas de conocimiento, a fin de asegurar que se efectúe dicha interconexión.

4. ¡Buen viaje!

Para concluir, deseamos a los profesores todo lo mejor cuando abran este libro y consideren el papel que desempeñará en su propia enseñanza. La educación es una tarea que nunca se acaba, que se renueva cada año con cada nuevo grupo de estudiantes. Está orientada hacia el futuro, y en TdC, hacia objetivos inspiradores. Al llevar a nuestros alumnos por el camino para alcanzarlos, estamos haciendo un aporte valioso al mundo.

Eileen Dombrowski



PARTE 1
La construcción del conocimiento: conceptos clave

1. El reconocimiento de perspectivas

Actividad inicial

No leas aún el texto del recuadro a continuación. Primero, asegúrate de tener una hoja de papel en blanco y un bolígrafo o lápiz oscuro. Escribe tu nombre y nacionalidad claramente en el margen superior de la hoja. Cuando estés listo (o, si realizas la actividad en clase, cuando *todos* estén listos), lee y sigue las instrucciones. ¡Que empiece tu viaje!

Prepárate para dibujar

Tienes siete minutos para dibujar, tan precisa y completamente como puedas, un mapa del mundo.

No pierdas tiempo dicIéndote que no lo puedes hacer. Simplemente haz lo mejor posible y descubre lo que guardas (o no guardas) en tu mente como imagen del mundo. No te van a evaluar por la precisión del mapa.

Cuando hayas terminado, prepárate para mostrar el trabajo a tus compañeros.

Introducción

- "Anciano, ¿cómo podré encontrar la Llama? Hace tiempo que escucho hablar de la leyenda, pero mis ojos jamás la han visto".
- "Joven, la aventura es tuya: debes buscarla. El viaje traerá riquezas incalculables a quien sea fiel al espíritu de la búsqueda".
- "He oído que hay peligros por el camino, senderos falsos y ciénagas. ¿Cómo puedo viajar seguro?"
- "Toma estas tres armas mágicas que te doy: ponte este casco de oro, el casco de la visión, y busca siempre la verdad. Coloca sobre tus hombros jóvenes esta fina capa, la capa de la compasión, y cuida siempre a los demás. Y toma de mis manos esta espada y este escudo plateados; el escudo te protegerá contra las flechas hostiles y la espada abrirá un camino a través de bosques de enredadas ramas en los que podrías perderte".
- "¿Pero cómo encontraré el camino?"
- "Eso, mi joven buscador, deberás averiguarlo por ti mismo".

Y así, como en tantos relatos, empieza el viaje. Un joven buscador, dotado de poderes simbólicos por una persona anciana y sabia, va en busca de la Verdad, el Amor o la Fortuna. Debe vencer a enemigos y superar obstáculos para pasar la prueba y alcanzar la victoria. Hay algo fundamental en la búsqueda y el cuestionamiento, algo arquetípico en la resolución de adivinanzas, algo profundamente atractivo en la revelación de misterios.

A menudo encontramos alguna resonancia personal de estos patrones de la búsqueda y el viaje en nuestras propias vidas: el camino que nos espera no siempre es claro, el sendero parece enmarañado, pero la aventura nos atrae. Por desgracia, en los relatos de nuestras propias vidas no vienen sabios a ofrecernos cascos de oro listos para usar, sacados de algún armario.

Para averiguar qué es lo verdadero, debemos trabajar nosotros mismos, sin cascos para la visión ni espadas para cortar los enredos de la confusión. ¿Pero cuál es la *meta*? Al no tener una Llama mítica multiuso que arda en la cima de alguna montaña y cuya búsqueda sea nuestra tarea heroica, nosotros mismos tenemos que descubrir cuál es la meta que nos proponemos alcanzar.

Si vas en esta dirección, ¿quieres acompañarnos? Estamos por comenzar la exploración. Nuestra meta es bastante clara: queremos comprender por qué la gente cree tantas cosas diferentes en las distintas partes del mundo y por qué no están de acuerdo en todo, incluso dentro de sus propias sociedades. Esperamos llegar a entender qué significa "saber" algo, ya que tanto los patinadores sobre hielo como los científicos y los escultores parecen "saber", pero de maneras muy diferentes. Haremos la pregunta: "Entonces, ¿qué se considera 'conocimiento'?".

También queremos adquirir algunas habilidades para poder participar en las discusiones sociales y académicas que nos rodean y ser capaces de efectuar una contribución valiosa. Esos son nuestros objetivos.

Creemos que el viaje será una aventura. No habrá bosques mágicos ni dragones para matar pero, si puedes prescindir de ellos, podremos mostrarte algunos pensamientos enmarañados que deberás atravesar por el camino. También podremos presentarte algunas preguntas muy antiguas que cobrarán vida de inmediato, ni bien las toques. Pero lo mejor que podremos ofrecerte son unas sesiones de actividades prácticas en las que usarás tu propio pensamiento como materia prima y le darás forma, cada vez con mayor habilidad, para crear tu propio casco de la visión y tu capa de la compasión.

Pero te advertimos que el camino a la meta no será ancho ni derecho. Si optas por venir con nosotros, encontrarás que serpentea constantemente y vuelve a la misma pregunta central, "¿Cómo sabemos?", la aborda desde distintos ángulos y le añade matices de significado cada vez. Sin embargo, verás que también avanzamos, llevando con nosotros por el camino la pregunta "¿Cómo sabemos?", junto con muchas otras que la acompañan. No pesan mucho. Cuando nos dejes, las llevarás contigo a tu manera.

Lo que podemos prometerte, si estás indeciso, es que no dejaremos que te pierdas. Tendrás que hacer el viaje por tu cuenta, pero estaremos a tu lado para orientarte. Te daremos las herramientas que necesitas: no precisamente una espada de plata, pero al menos un mapa del territorio, y un suministro abundante de conceptos y vocabulario pertinentes. También encontrarás buenos compañeros por el camino. Otros se nos unirán en el viaje, así que podemos contar con buenas discusiones junto al fuego.

Ya salimos. ¿Vienes? Si lo haces, tienes que realizar tu primera tarea. Si aún no has completado la actividad inicial de este capítulo, vuelve atrás y hazlo antes de seguir. Te tomará siete minutos. Luego estarás listo para salir con tus compañeros de viaje.

Nuestro mapa

Si quieres dar un vistazo por adelantado al terreno que cubriremos en este libro, da un paso atrás. Vuelve a las páginas del índice. Allí encontrarás dos secuencias simultáneas. Si observas los títulos principales de los capítulos, encontrarás un resumen de los temas del curso de Teoría del Conocimiento. Si luego trazas la secuencia de elementos que siguen muchos capítulos, a partir de sus contenidos, verás que proporcionan una estructura de las habilidades de pensamiento acumulativas que desarrollarás durante el curso.

En cuanto a los valores que nos guían, los encontrarás condensados en el perfil de la comunidad de aprendizaje del IB. Esperamos que las páginas siguientes de este libro apoyen su objetivo principal:

> El objetivo fundamental de los programas del Bachillerato Internacional (IB) es formar personas con mentalidad internacional que, conscientes de la condición que las une como seres humanos y de la responsabilidad que comparten de velar por el planeta, contribuyan a crear un mundo mejor y más pacífico.

Entre todos los atributos que se presentan en el perfil de la comunidad de aprendizaje, esperamos sobre todo promover el equilibrio valioso entre tener una mente abierta y pensar críticamente. Ambos atributos están estrechamente interconectados, y juntos nos proporcionan la motivación suficiente para escribir todas las palabras que forman este libro y orientarnos en nuestro viaje hacia el conocimiento.

¿El método? ¡La indagación! Ven con nosotros.

Tu propio mapa del mundo

Mira el mapa que dibujaste en la actividad inicial de este capítulo y colócalo junto a los mapas dibujados por tus compañeros. Si son bastante parecidos, ¿puedes sugerir algunas razones? Si se diferencian bastante, ¿por qué podría ser?

Actividad de discusión

Conectar los mapas

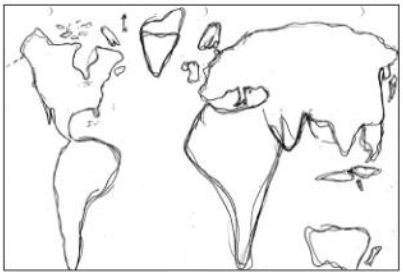
Los mapas dibujados a mano en la página siguiente fueron realizados por alumnos de:

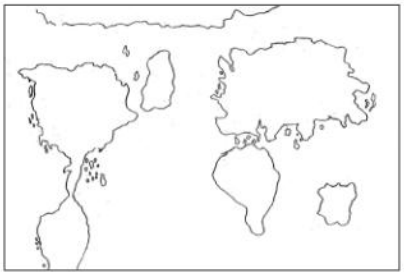
- Japón
- Groenlandia
- Italia
- Costa Rica
- Canadá

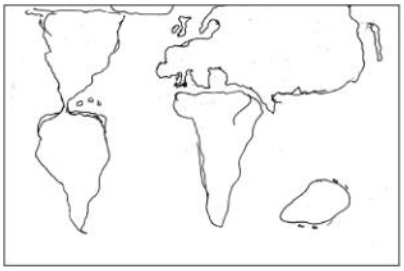
¿Puedes conectar cada mapa con el alumno que más probablemente lo dibujó?

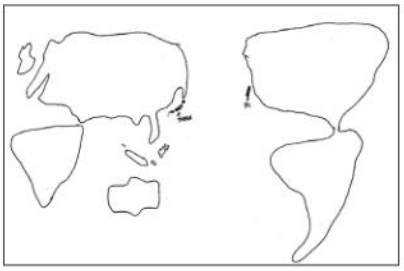
¿Qué indicios proporciona lo que está en el centro y lo que está dibujado con mayor detalle? ¿Advertiste primero la precisión relativa del dibujo de tu propia parte del mundo?

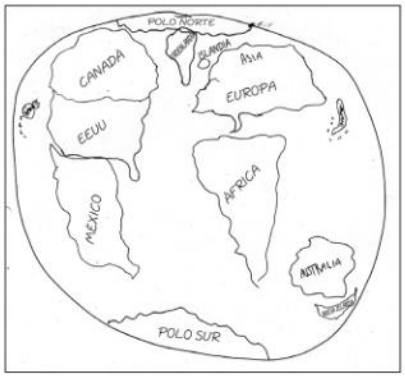
- ¿Qué parte del mundo está ubicada en el centro de tu mapa?
- ¿Qué partes del mundo dibujaste con mayor detalle? ¿Cuáles dibujaste con menos detalle u omitiste por completo?











Cuando conectaste cada mapa con la nacionalidad del alumno que lo dibujó, entre las mencionadas en la lista, ¿cómo lo supiste?

Voces

Voces de alumnos

¿Qué se encuentra en el centro cuando Este y Oeste son solamente direcciones relativas en un globo que gira?

Toi Yam Karyn Wong (China): En chino, el nombre de la China es "Reino Central". Históricamente, considerábamos que estábamos en el centro del mundo. No necesitábamos a nadie más. La idea del "centro" se puede ver en el primer carácter del nombre.

¿El Norte debe estar siempre arriba? ¿Qué es "arriba" en un globo en el espacio?

Ruakiri Fairhill (Nueva Zelanda): Nuestro mapa maorí (en la página siguiente) ubica siempre el Sur en la parte superior, porque el mapa es de hecho una imagen de la creación de las islas de Nueva Zelanda.

El nombre de la isla del sur, Te-waka-a-Maui, significa "la canoa de Maui", y el de la isla del norte, Te-ika-a-Maui, quiere decir "el pez de Maui". En el relato, Maui, nuestro dios ancestro, había viajado desde unas islas lejanas con sus cuatro hermanos. Su canoa chocó contra una roca (Rakiura, la isla Stewart) y se quedó atascada allí. Nunca volvió a moverse y se convirtió en la isla del sur. Allí los hermanos decidieron ir a pescar, con la sensación de que había algo grande bajo el mar. Maui atrapó un pez gigantesco y lo arrastró a la superficie. Sus hermanos saltaron sobre el pez y lo mataron con sus remos. El pez se convirtió en piedra y pasó a ser la isla del norte. En la forma de la isla se puede ver un pez: es una raya. El mapa debe tener la boca del pez arriba, porque así es como Maui lo sacó del agua.

Además, la cabeza debe estar arriba porque es la parte más importante del cuerpo: es la primera parte que el Sol ve, la primera parte que se ve cuando alguien aparece sobre una colina, y es la parte que

contiene todo el conocimiento. Nuestra imagen de las islas como una canoa y un pez forma parte de cómo hablamos cotidianamente en maorí. Yo vivo en la isla del norte y mi región se conoce como "el estómago del pez". Si voy a la isla del sur, diré que "voy a subir a la canoa". Y a Wellington la llamamos "la boca del pez".

¿Cuántos continentes hay?

Adam Spooner (Reino Unido): Hay siete continentes: Antártida, América del Norte, América del Sur, Europa, Asia, África y Australasia (u Oceanía). Esto es lo que aprendí en el colegio, y todos los mapas de continentes los presentan en colores diferentes.

La división entre América del Norte y América del Sur es simplemente de sentido común. Tienen historias completamente diferentes, ya que fueron colonizadas de distintas maneras. El Canal de Panamá las divide, aunque esto deja a América Central en una zona bastante ambigua.

Europa y Asia son continentes distintos, separados por los montes Urales y los mares Negro y del Bósforo. Aprendí que Estambul (o Constantinopla) se consideraba, en otras épocas, la puerta de entrada a Asia y el último punto del mundo conocido. Esa visión estaba vinculada con la idea del Imperio Romano como el mundo civilizado.

Ahora puedo ver las incoherencias en las divisiones de los continentes, pues algunas tienen una justificación geográfica, mientras que otras tienen una justificación política o histórica.

¿Cuántos continentes hay?

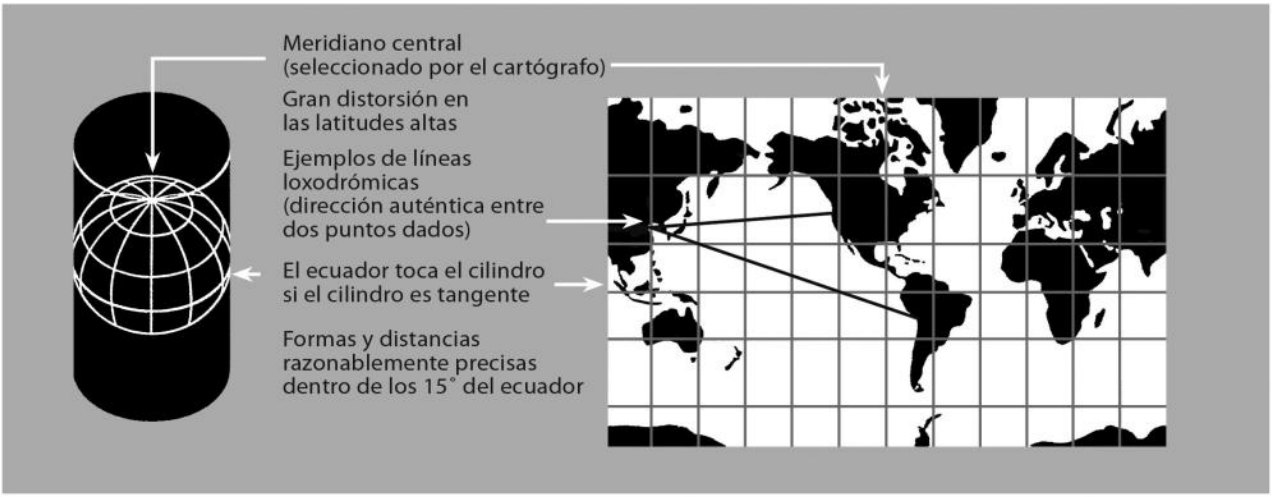
Giorgina Alfonso Rodríguez (Uruguay): América del Norte, América del Sur y América Central forman un solo continente. Están unidas naturalmente. El Canal de Panamá fue construido por el hombre. Si se trata de más de un continente y se lo divide geográficamente, deben ser tres, para reconocer a América Central. ¿Cómo pueden decir algunos europeos que se trata de dos continentes y luego decir que Europa, que está unida a Asia, es un continente separado?

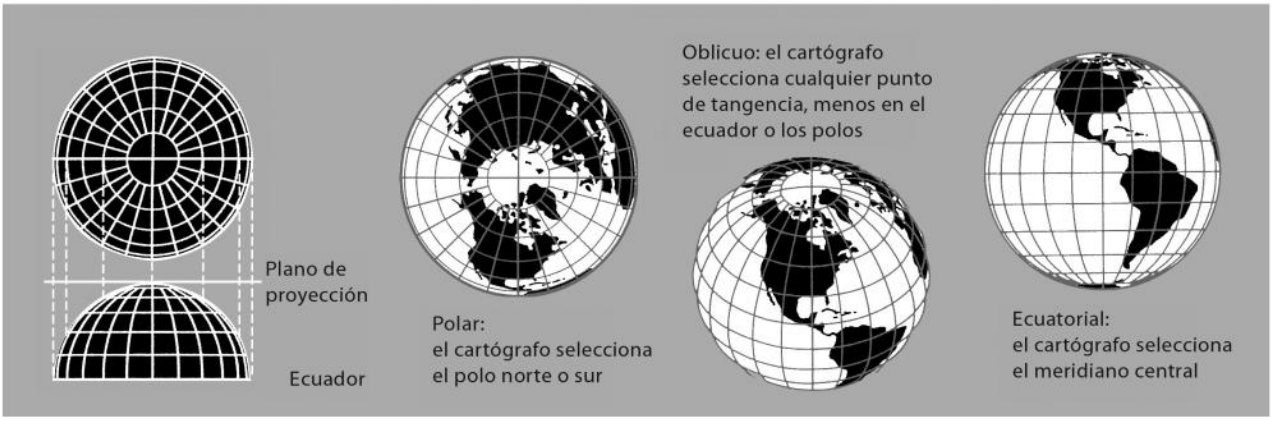
Creo que cuando algunos dividen a América, lo hacen pensando en la cultura, no en la tierra. Cuando hablan de América del Norte, en realidad se refieren solamente a los Estados Unidos y Canadá.

¿Qué es lo que determina dónde se trazan las fronteras?

Priyanka Karuvelil (Canadá): Hasta los 15 años viví en la India. Cuando vine a Canadá, me di cuenta de que el mapa de la India que tenía en mente no era preciso según las normas internacionales. La mitad de Cachemira no es nuestra, en realidad. De todos modos, al principio fue difícil superar mis puntos de vista. Siempre me sentí muy patriota y orgullosa de que la India no hiciera concesiones con sus ideales.

Janeen Madan (Pakistán): Es igual que con mis libros de Historia. Lo que estudié en la India no es lo mismo que lo que se estudiaba en Pakistán. A Gandhi se lo glorifica en la India y se lo llama "el padre de la nación", y en Pakistán pasa lo mismo con Mohammed Ali Jinnah, pero cada país minimiza el papel histórico del líder del otro o lo trata despectivamente. En las noticias y en los medios de comunicación más populares no se ve un punto de vista alternativo, y uno acaba creyendo lo que ve.





Los mapas de los cartógrafos

Es comprensible que haya variaciones entre los mapas que los alumnos dibujaron de memoria. No obstante, ¿los mapas elaborados por cartógrafos profesionales no deberían dar una versión correcta del mundo?

Existe un problema. Es imposible realizar una representación completamente precisa del mundo. Achicar el mundo entero, incluso para representarlo en un globo terráqueo tridimensional, implica omitir mucho y que, en una escala tan grande, todo parezca minúsculo. Cualquier mapa del mundo representa el terreno en un nivel sumamente alto de generalización.

Además, tampoco es posible mostrar una esfera en una superficie plana sin deformarla y distorsionarla. Imagina que estás pelando una naranja u otra fruta redonda. La cáscara que se quita no puede quedar aplanada. Ante este problema, los cartógrafos se ven obligados a elegir lo que van a preservar como lo más preciso y lo que permiten como distorsión. Utilizan distintas proyecciones para "pelar" la Tierra de diferentes maneras, cada una de las cuales estira y deforma la "cáscara" a su manera. Las proyecciones cónicas, cilíndricas y monocéntricas proporcionan distintos enfoques, y cada una tiene sus propios méritos.

Los mapas se elaboran, en general, con un propósito práctico. Se utilizan para mostrar la posición relativa entre varios países, para navegar, para trazar características geográficas como las fallas, o para representar una conexión entre el mundo físico y otra información (como el aumento de la población, la difusión del VIH/sida, la incidencia del hambre, la distribución de las lenguas y religiones del mundo, y demás). Por ejemplo, el mapa de Mercator, elaborado originalmente por Gerardus Mercator en Alemania en 1569, fue concebido como un mapa para navegantes y era útil para fines náuticos porque daba rumbos constantes de navegación en forma de líneas rectas.

Actividad de discusión

¿Cuál es la visión "correcta" del mundo?

¿Cuál de los mapas que aparecen en esta actividad te resulta más familiar? ¿Te parece "correcto" el más familiar? ¿Te parece "incorrecto" alguno de los mapas?

¿Qué se selecciona para representar en cada mapa?

- ¿Los mapas representan la geografía física del mundo, las divisiones políticas humanas u otra información vinculada con el territorio?
- ¿Cada mapa tiene un propósito reconocible?

¿En qué se pone énfasis en cada caso?

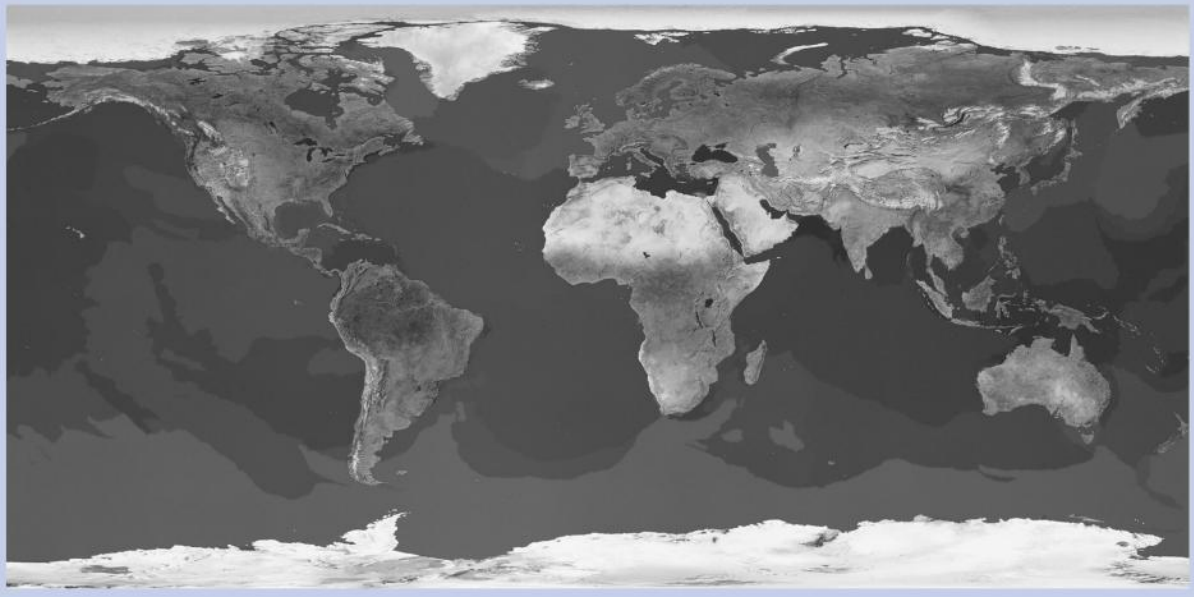
- ¿Qué se ubica en el centro, o tanto en el centro como en la parte superior?
- ¿El mapa presta tanta atención al agua como a la tierra?
- ¿El ecuador está centrado en el plano vertical?
- ¿Qué se distorsiona, y cómo, debido a la proyección elegida?
- ¿La proyección elegida da mayor importancia a una determinada parte del mundo o alguna idea acerca del mundo?
- ¿Se utiliza el color o los nombres de una manera llamativa?
- Si vemos la Tierra desde el espacio, ¿qué imagen estática elegimos del planeta en rotación? ¿Representamos u omitimos la cubierta de nubes?

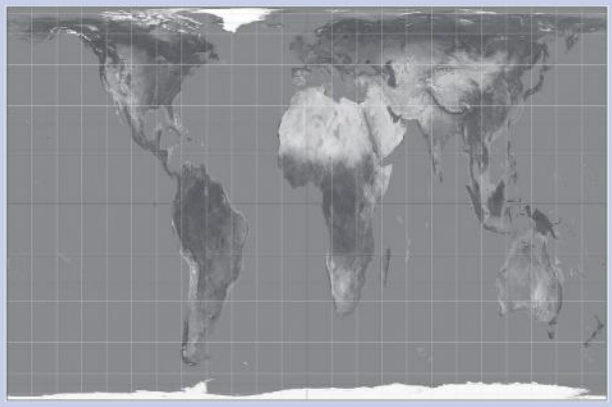
¿Qué signos de orientación en los mapas reflejan el mundo natural y cuáles han sido inventados para fines humanos?

- ¿Cómo determinamos el Norte, el Sur y el ecuador en un planeta que gira en el espacio?
- ¿El Norte debe estar "arriba" en un mapa?
- ¿Cómo determinamos el Este y el Oeste cuando todos los puntos están relativamente al este de un lugar y al oeste de otro?
- A lo largo de la historia, ¿qué determinó la ubicación del meridiano principal de longitud?
- ¿Existen realmente las líneas de latitud y longitud?
- ¿Qué ideas políticas y económicas conllevan el "Norte" y el "Sur", el "Este" y el "Oeste"?
- ¿Qué determina el lugar de las líneas que trazamos para separar los países?

Los mapas que se han seleccionado representan solamente algunas de las muchísimas posibilidades de representación. ¿Puedes encontrar otras representaciones que introduzcan más ideas en tu discusión?

Hoy en día podemos ver los mapas del mundo en Internet y hacer zoom en ellos para estudiar los lugares que elegimos. ¿Qué consecuencias tiene esto para nuestra imagen del mundo?





Federación de Rusia
Canadá
Estados Unidos de América
México
Brasil
Argentina
Bolivia
Perú
Colombia
Venezuela
Argelia
Libia
Egipto
Mali
Niger
Chad
Sudán***
Etiopía
Nigeria
Kenya
Angola
Zambia
Sudáfrica
Turquía
Iraq
Irán
Afganistán
Pakistán
Kazajstán
Mongolia
China
India
Japón
Indonesia
Australia
Nueva Zelandia
Se necesitan en promedio tan solo 25 centavos de dólar al día para dar de comer a un niño que padece hambre y cambiar para siempre su vida.
Aunque la alimentación es la necesidad más básica para la supervivencia, una de cada ocho personas, aproximadamente, se acuesta todas las noches con el estómago vacío.
En el plazo de una generación es posible alcanzar la meta del "hambre cero". Para ello, habrá ante todo que reducir el hambre a la mitad de aquí a 2015, tal como se prevé en los Objetivos de Desarrollo del Milenio.
Mapa del hambre de 2013
WFP
Programa Mundial de Alimentos
wfp.org/es
EL RETO DEL HAMBRE CERO
Proporción de personas subnutridas con respecto a la población total (2011-2013)
<5%
Muy baja
5-14,9%
Moderadamente baja
15-24,9%
Moderadamente alta
25-34,9%
Alta
35% y más
Muy alta
Datos comparativos incompletos o insuficientes
Échele un vistazo a nuestro mapa interactivo del hambre en la dirección http://cdn.wfp.org/hungermap

Una aventura fuera del mapa

"La idea de recorrer Colorado con Duncan durante dos semanas [en 1972] parecía casi tan buena como la de escaparme de casa. Yo le había mostrado a mi padre, en un mapa topográfico, más o menos dónde pensábamos ir, pero en realidad lo único que sabía era el lugar en el que planeábamos bajar del tren. En aquellos días no había celulares, ni GPS, ni sitios del Servicio de Parques Nacionales en Internet. Además, no habíamos leído una guía de viajes sobre la región, ni teníamos alguien a quien preguntarle antes de salir. Hoy, con Google Earth, puedo hacer zoom en unos lagos de montaña color jade que deben ser aquellos junto a los que acampamos. Pero entonces sentía que prácticamente habíamos pasado a otra dimensión, que en cuanto el tren se perdió de vista, nos habíamos vuelto invisibles para el resto del universo. El mundo parecía mucho más grande de lo que es hoy". David Owen[1]

La distorsión del tamaño y de la forma de los continentes, especialmente a medida que la escala aumenta del ecuador hacia los polos, era un resultado secundario de un mapa que servía muy bien para lo que fue creado.

Pero al utilizarlo como representación del mundo fuera del contexto de la navegación, el mapa de Mercator llama la atención por su distorsión de los tamaños y las formas: América del Sur es en realidad casi dos veces más grande que Europa, pero Europa aparece más grande; la India es aproximadamente de un tamaño tres veces mayor que Escandinavia, pero Escandinavia se muestra más grande; el hemisferio sur está comprimido en un tercio de la superficie del mapa, mientras que el hemisferio norte ocupa dos tercios. Es una visión del mundo en la que Europa está arriba, en el centro y amplificada, de modo que es visualmente dominante.

Históricamente, el mapa de Mercator se convirtió en un símbolo del pensamiento eurocéntrico, por la manera en que los poderes coloniales lo adoptaron y lo difundieron en sus colonias. El mapa llegó a ser tan familiar que la mayoría de los europeos, durante toda la época del gran colonialismo, no habrían tenido idea de la medida de la distorsión, ni de cómo reforzaba su propia perspectiva del mundo.

Mapas y visiones del mundo

"¡Uy, me olvidé de la parte que sale hacia abajo en el Lejano Oriente!", comentó una alumna europea (desde donde el "Oriente" queda lejos) al examinar el mapa que acababa de dibujar. Cuando sondeamos nuestras imágenes del mundo en la memoria e intentamos dibujarlas, lo hacemos, obviamente, como personas que han prestado distinta atención en el pasado a la geografía, con diferentes recuerdos y diferentes habilidades de dibujo. Además de ser personas, también somos miembros de nuestros propios grupos sociales en los lugares del mundo donde vivimos. Es poco probable que aquellos alumnos que llaman al Lejano Oriente su "hogar", sin querer se olviden de incluir en su mapa la península del sudeste asiático, aunque es posible que no recuerden todas las irregularidades y salientes del contorno de Europa. Las imágenes y el conocimiento que tenemos del mundo los aprendemos dentro de nuestros propios contextos y nuestras propias cosmovisiones culturales.

Nuestros mapas, que a menudo son bellos y atractivos, son imágenes no solamente del planeta, sino también de la *manera en que pensamos en nuestro planeta*. Al construir una imagen plana del planeta Tierra para poder verlo, elegimos una determinada proyección (con su influencia sobre el tamaño y la forma), una orientación arriba/abajo, y un centro. A la imagen le superponemos esquemas conceptuales que no se ven en la naturaleza: líneas de cuadrícula, fronteras, colores y nombres. Estas imágenes valiosas, que acumulan tanto conocimiento en una pequeña superficie, son el producto de nuestra historia, nuestra habilidad tecnológica y nuestra política. Es extraño pensar que, aparte de los astronautas recientes, nadie en toda la historia haya visto la Tierra desde arriba y desde lejos con sus propios ojos. Podría parecer aún más extraño que los astronautas *no* hayan podido ver lo que tan frecuentemente consideramos más importante en la superficie del planeta: las *ideas* invisibles que le adjuntamos. Vinculamos la Tierra con ideas de tiempo (zonas), economía (mundo desarrollado/mundo en desarrollo) y cultura (por ejemplo, Oriente y Occidente). Nosotros mismos nos vinculamos a él a través de ideas de pertenencia

[1] OWEN, D. "Scars. A life in injuries". *The New Yorker*. 19 de marzo de 2012, p. 44.

a ciertos lugares, y no a otros. Y, a veces con consecuencias graves, lo vinculamos con el sentido de propiedad mediante el trazado de fronteras y la elección de nombres.

"Poseer" tierra es, después de todo, un concepto cultural, una *idea* de una relación entre los seres humanos y su entorno natural. En la época de las conquistas europeas en el siglo XIX, muchos pueblos indígenas no hacían una distinción entre ellos mismos y la tierra que habitaban. No consideraban los pastizales ni los cotos de caza que les permitían sustentarse como su "propiedad". Además, incluso aquellos grupos indígenas que consideraban el uso legítimo de determinado territorio como perteneciente a ellos y no a una tribu vecina, carecían de sistemas para demostrar sus derechos y convencer a los invasores de que la tierra les pertenecía. Cualquier argumento que pudieran utilizar, como el uso consuetudinario del territorio, los relatos que vinculaban a la gente con la tierra y la geografía sagrada, no se "traducían" en un sistema reconocido por sus conquistadores. En todo caso, ¿por qué iban a *querer* los invasores tener en cuenta medios culturales alternativos de afirmar la propiedad de tierras que tenían planeado ocupar?

Los mapas han sido uno de los principales sistemas culturales utilizados para afirmar la "propiedad" de la tierra, como lo muestra este ejemplo al igual que otros. Como idea-herramienta, los mapas se han empleado desde hace mucho tiempo para controlar los imperios: el conocimiento de los mapas era en una época exclusivo de los gobernantes. Los mapas se encuentran en el centro de muchos de los conflictos más violentos en todo el mundo porque representan no solamente *lo que vemos* en cuanto al territorio, sino también *lo que creemos* acerca de dicho territorio. Con un mapa, las potencias coloniales europeas del siglo XIX se repartieron las tajadas de sus posesiones coloniales a distancia, imponiendo fronteras y propiedades que crearon una realidad con enormes consecuencias para quienes vivían allí. Con un mapa, las naciones tecnológicamente avanzadas tiraron bombas en sus blancos sin haber visto jamás los rostros de la gente que murió en la explosión, como sucedió con las llamadas "bombas inteligentes" de la guerra de Irak.

Pero a pesar de ello, un mapa es una idea-herramienta que, en sí misma, es neutral. Aunque puede utilizarse para la conquista, también sirve para representar, orientar o contextualizar conocimientos de muchos tipos. Los mapas proporcionan un medio para conectar las ideas con las regiones geográficas, incluidas las ideas relacionadas con la distribución de recursos físicos, la interacción mediante el comercio u otras formas de intercambio (tales como la expansión del Bachillerato Internacional en todo el mundo). Si no tuviésemos mapas, sería más difícil explorar las ideas en muchas áreas de conocimiento.

El mapa de los pueblos nativos de los Estados Unidos

Este mapa, que data de la década de 1770, fue elaborado probablemente por los piankashaw en piel de ciervo curtida. Por la combinación de inscripciones nativas y palabras inglesas, parecería que fue utilizado como parte de una transacción de tierras. La conservadora del Museo Británico apunta:

"Si bien las palabras europeas escritas a mano, así como tal vez el uso de tintas comerciales, indican la participación de europeos en la elaboración de este mapa, sus convenciones son las de los pueblos nativos. Las líneas y los símbolos del mapa están dibujados de una manera simbólica y cosmológica, y no topográficamente. El río Wabash, dibujado verticalmente en el medio de la lámina, no está representado de manera literal, sino que sigue la columna vertebral del ciervo y está trazado siguiendo la fuerza vital del animal, como señal de que este río habría sido la fuerza vital de la gente que dibujó este mapa".[2]

↑Mapa en cuero de ante de los pueblos nativos de los Estados Unidos

[2] ROMANEK, Devorah (conservadora del Museo Británico). "North American buckskin map". Disponible en http://www.bbc.co.uk/ahistoryoftheworld/objects/-UqCYd_4Rfy85epzSvpaQA

El concepto de "perspectivas"

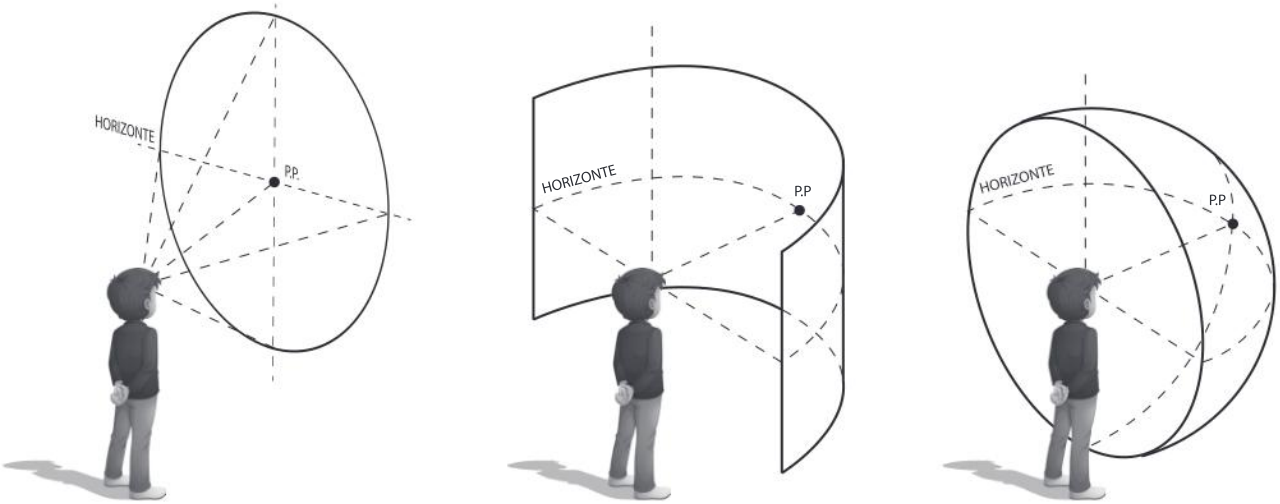
¿Está mal colocarnos en el centro de nuestros propios mapas del mundo? Claro que no. A menudo aprendemos cuando nos trasladamos fuera de nuestros propios centros del yo, la familia y la sociedad, a medida que aprendemos más acerca del mundo. Entrar, mediante la imaginación, a una visión del mundo diferente que está "descentrada" o "al revés", según nuestras propias convenciones y creencias, puede aportarnos una fascinante revelación acerca de cómo nos pensamos a nosotros mismos, con respecto a cómo nos ven los demás.

"No sabía que África era tan grande", comentó un alumno africano de una antigua colonia europea, dándose cuenta por primera vez del tamaño exagerado que tenía Europa en el mapa colgado en la pared de su clase en su tierra natal. "¡Tal vez no vengo de 'allá abajo' después de todo!", exclamó un alumno australiano al disfrutar del mapamundi al revés.

"No sabía que el mapa de Cachemira que tenemos en la India no es el de todo el mundo", admitió un alumno de la India, reconociendo incómodamente al menos la existencia de afirmaciones políticas alternativas. Cada uno de estos alumnos se había percatado de que hay diferentes maneras de presentar el mundo a través de los mapas y de las ideas que dichas representaciones conllevan.

¿El hecho de reconocer que los mapas pueden elaborarse según diferentes sistemas de representación y desde distintos puntos de vista significa que todos los mapas son igualmente correctos? La respuesta es afirmativa, si todo lo que esperamos de un mapa es que represente la visión que alguien tiene del mundo, o que sea útil para un propósito práctico que hayamos elegido. Si esos son los criterios para trazar un mapa preciso, lo único que requerimos es que ese mapa *sea coherente* con una determinada forma de pensar. No obstante, cuando esperamos que la imagen del mundo que presenta el mapa *se corresponda* con cómo es realmente el mundo, tendremos que reconocer que algunas imágenes son mejores que otras: mejores como imágenes del mundo fuera de nuestra mente. Si una versión omite (o inventa) un continente entero, es defectuosa. Si una versión cambia los tamaños o las formas de las masas de tierra de una manera que no es coherente con su proyección, es defectuosa. Si una versión impone fronteras que no son reconocidas por la comunidad mundial, podría ser más difícil considerarla defectuosa haciendo referencia a datos geográficos, pero tenemos criterios políticos para hacerlo. Nuestra imagen del mundo debe verificarse comparándola con el mundo en sí. Más adelante en este libro, vamos a explorar más detalladamente tanto la *coherencia con nuestro pensamiento* como la *correspondencia con la realidad externa* como medios principales para verificar la verdad de las afirmaciones que efectuamos sobre nosotros mismos y sobre el mundo.

Así pues, este es uno de los principales desafíos al que nos enfrentamos todos como seres humanos cuando tratamos de formar una comprensión de nosotros mismos y del mundo. ¿Podemos apreciar simultáneamente la variabilidad de las perspectivas e insistir a la vez en alguna norma de representación precisa para evaluarlas a todas? ¿Cómo tratamos las perspectivas que abiertamente se contradicen entre sí en sus afirmaciones e interpretaciones, tales como los relatos contradictorios de acontecimientos históricos, las teorías científicas opuestas o los distintos argumentos en la ética? ¿Cómo respondemos a visiones del mundo que discrepan



entre sí? ¿Estamos obligados a aceptar *una* u *otra*, o existe una manera de encontrar un terreno común que incluya una pluralidad de posibilidades? Al intentar entender, evaluar, rechazar o conciliar los puntos de vista múltiples, estamos abordando tal vez el desafío más interesante y significativo que presenta vivir en un mundo internacional e intercultural. Nos proponemos combinar dos metas principales: *estar abiertos a perspectivas alternativas* y *ser capaces de evaluarlas de manera crítica*.

El papel de las perspectivas en el conocimiento

Intentemos ahora comprender mejor este concepto importante de *perspectivas*. Cuando hablamos de "perspectivas" sobre el conocimiento o dentro del conocimiento, estamos hablando *metafóricamente*: utilizamos la experiencia física común de ver un objeto desde diferentes lados para ilustrar la experiencia conceptual de ver una pregunta desde diferentes lados. Podríamos utilizar expresiones como "Desde donde estoy parado, parecería que…". Podríamos hablar de "puntos de vista" culturales, personales o teóricos, de "distintos ángulos" sobre un tema y de "distintos lados" de una misma historia. Podríamos hablar de puntos de vista "convergentes" o "divergentes". El término "perspectivas", que puede ilustrarse gráficamente en las artes visuales, se ha convertido en una metáfora generalizada para reconocer que un mismo objeto o una misma idea pueden "verse" o *pensarse* de diferentes maneras. Es fácil *ver* que un dibujo en perspectiva amarra la visión en un momento particular en el tiempo, desde un punto en el espacio, y que es posible que existan otras versiones.

Hasta ahora, hemos utilizado los mapas del mundo para llevar la idea de perspectiva un poco más allá de un simple dibujo desde distintos ángulos. Los mapas, al igual que los dibujos en perspectiva, nos demuestran gráficamente que lo que observamos cambia según nuestro punto de observación. También nos muestran la inevitable simplificación del mundo en las representaciones útiles que hacemos de él, ilustran la influencia de nuestras historias y visiones del mundo en lo que consideramos "normal" o "natural", y demuestran la dificultad de distinguir entre lo que observamos en el mundo *perceptualmente* y lo que pensamos en nuestra mente *conceptualmente*.

> "Mi hipótesis es que la fuente fundamental de conflicto en este nuevo mundo [del futuro] no será en principio ideológica o económica. Las grandes divisiones en la humanidad y la fuente predominante de conflicto serán culturales. Los Estados nación seguirán siendo los actores más poderosos en las cuestiones mundiales, pero los principales conflictos de política internacional ocurrirán entre naciones y grupos pertenecientes a diferentes civilizaciones. El choque de civilizaciones dominará la política global. Las líneas de falla entre las civilizaciones serán las líneas de batalla del futuro."[3]
>
> *Samuel Huntington*

A pesar de ello, tanto los dibujos como los mapas del mundo resultan ser limitados en cuanto a la medida en que pueden actuar como equivalentes metafóricos eficaces de las perspectivas dentro del conocimiento. En el conocimiento, no es posible señalar las perspectivas físicamente: son intangibles, y se mueven y cambian al igual que la gente. Son sumamente complejas y ejercen una gran influencia en cómo adquirimos conocimiento, lo que consideramos que constituye conocimiento y cómo podríamos evaluarlo. Estas perspectivas mantienen unidos a sistemas completos de creencias.

Las distintas perspectivas dentro del conocimiento pueden aplicarse a cuestiones bastante superficiales de interpretación u opinión que tienen poca importancia en nuestras vidas. No obstante, se aplican más significativamente a los grandes marcos conceptuales que nos dan formas de integrar y entender lo que sabemos. En este sentido, podemos hablar de perspectivas culturales, políticas o religiosas, por ejemplo. En general, estas se aprenden a una edad temprana en la familia, el colegio o la comunidad. Podríamos hablar también de perspectivas dentro de las áreas de conocimiento, que están proporcionadas por explicaciones académicas generales, tales como las teorías en las ciencias o las interpretaciones en la historia. De manera similar, podríamos hablar de perspectivas relacionadas con la sociedad, que incluyen conceptos como el género, la raza o la

[3] HUNTINGTON, S. P. "The Clash of Civilizations". *Foreign Affairs*. Verano de 2003. Disponible en http://www.foreignaffairs.com/articles/48950/samuel-p-huntington/the-clash-of-civilizations

clase social. Podemos observar estas perspectivas manifestarse informalmente en la comunidad y en los medios de comunicación, o más formalmente en la investigación social y el análisis. Las perspectivas aglutinan supuestos y valores, cuerpos de creencias, conocimientos comunes y prácticas compartidas de validación.

Las diferentes perspectivas de la gente, estrechamente vinculadas con lo que *ya* saben o lo que *ya* creen, afectan los otros conocimientos que buscan, entienden y aceptan. Con frecuencia, además, la gente se agrupa con aquellos que comparten sus perspectivas, reforzando así sus propias creencias preexistentes y limitando su contacto con opiniones alternativas. Es más, existen grupos de personas que pueden vivir casi como si estuvieran en una burbuja, aislados unos de otros, aunque estén cerca. Esto puede ocurrir en tal medida que, cuando las personas de dichos grupos hablan de su mundo, ni siquiera parecen estar viviendo en el mismo.

Las perspectivas culturales

¿Qué es la cultura?

Para entender cómo se construye el conocimiento, es importante no desconocer su contexto humano, que tiene una profunda influencia. Las personas construyen su conocimiento, desde el nacimiento, rodeadas de muchas fuerzas que le dan forma presentes en sus familias y comunidades, las cuales suelen agruparse bajo el término general "cultura".

Es probable que cada lector de este libro tenga una idea de lo que significa "cultura". El problema es que probablemente no todos sepamos lo mismo. La palabra es ambigua, su significado cambia según el contexto y es difícil definirla. Por un lado, se aplica a los productos intelectuales y artísticos de una sociedad, de modo que a mucha gente la palabra "cultura" le hace pensar primero en ir a conciertos de música clásica o leer grandes obras literarias. A veces, a las personas que participan en esas actividades se las llama "cultas". Pero la palabra también se aplica a una gama mucho más amplia de características observables: la comida, la forma de vestir, la manera en que se relacionan los hombres y las mujeres, los rituales nupciales y las danzas o juegos típicos, por ejemplo. En una definición proporcionada por la American Anthropological Association, la definición tiene un alcance aún mayor al incluir "los patrones aprendidos de comportamiento (es decir, las tradiciones y costumbres) típicos de una sociedad".[4]

En este curso, nosotros pretendemos ampliar aún más el círculo en cuanto al concepto de cultura. Para considerar las perspectivas frente al mundo, nos referimos a la cultura como una visión completa del mundo que incluye los supuestos y creencias subyacentes que son invisibles a los ojos. El antropólogo Clifford Geertz aporta una definición que examina en profundidad lo que la gente piensa y siente: "La cultura es el tejido de significados en términos del cual los seres humanos interpretan su experiencia y orientan sus acciones". La considera "el marco de creencias, símbolos expresivos y valores en términos del cual los individuos definen su mundo".[5]

Esta es una definición que podemos adoptar. Sin embargo, reconocerás inmediatamente que hemos aceptado junto con ella mucha complejidad: elementos que son inmateriales y eluden la observación directa, e ideas que son difíciles de identificar.

Las complejidades aumentan cuando intentamos detectar las características que un determinado grupo cultural tiene en común. Las identidades de grupo no están formadas por una lista clara y definitiva de componentes sobre los que todos los antropólogos o sociólogos estarán de acuerdo. Tampoco son homogéneas, sino que puede haber una considerable diversidad dentro de un grupo, hasta el punto de que podemos hablar de muchas culturas dentro de una sociedad más amplia. Además, las culturas tampoco son estáticas, congeladas para siempre e inmunes al cambio. Y sin duda, no podemos pretender que cada persona piense exactamente igual que los demás en el grupo al que pertenece. De todos modos, es probable que cada persona pertenezca a varios grupos diferentes, y por ello compartirá una variedad de visiones del mundo también diferentes.

Por cierto, si reconocemos que existen todas estas dificultades simplemente al intentar encontrar las características grupales a las que estamos llamando "cultura", tenemos que admitir que solo podemos hablar en términos muy generales.

[4] AMERICAN ANTHROPOLOGICAL ASSOCIATION. Disponible en http://www.aaanet.org/committees/commissions/aec/resources.htm

[5] GEERTZ, C. *The Interpretation of Cultures*. Nueva York: Basic Books, 1973, p. 145.

Aun así, a pesar de su carácter esquivo, el concepto de cultura es sumamente disputado por muchas de las implicaciones que conlleva para la vida real:

- ¿Aceptamos *en modo alguno* que la identidad cultural existe de una manera significativa y que debe respetarse y preservarse (si no es demasiado tarde)?
- ¿Aceptamos que vale la pena preservar una cultura, pero solo si sus valores concuerdan con una norma externa al grupo (como los derechos humanos)?
- ¿Afirman los grupos el concepto de cultura para reforzar las ideas de etnicidad y nacionalismo, posiblemente con consecuencias peligrosas para quienes no pertenecen al grupo?
- ¿Niegan los grupos la existencia de la identidad cultural a fin de eliminar las fronteras y asimilar a la fuerza a los pueblos, al igual que asimilan sus recursos naturales?
- ¿Qué significa el "multiculturalismo" en las sociedades del mundo que se caracterizan por su diversidad?

Si queremos entender cómo se relacionan entre sí los grupos de personas en el mundo, queda claro que debemos intentar comprender el concepto de "cultura"; no solamente cómo se define la palabra, sino también cómo se la usa en los argumentos.

Por lo tanto, sí, el concepto es complejo y la palabra "cultura" es ambigua cuando no se le dan definiciones precisas en contextos concretos. Tengamos presente esta complejidad, pero no dejemos que nos impida utilizar la palabra.

Para la reflexión

Cuando piensas en cómo se utiliza el lenguaje a tu alrededor, ¿eres consciente de palabras o expresiones que parecen adoptar diferentes significados para distintas personas, o que parecen utilizarse de diferentes maneras en los argumentos? Pensar en lo que significan las palabras requiere mucho más que consultar una lista alfabética en un diccionario (algo que consideraremos en mayor detalle en el capítulo 8, sobre el lenguaje como forma de conocimiento).

Cultura y conocimiento

Existe una relación íntima entre la cultura y el conocimiento, ya que la cultura afecta lo que consideramos como conocimiento importante. En este curso, queremos entender la influencia que tiene la cultura sobre cómo utilizamos las formas de conocimiento: nuestras observaciones, lenguaje, razonamiento, emociones, recuerdos, intuiciones, imaginación y fe. Queremos entender el impacto de las distintas opiniones culturales en nuestras áreas de conocimiento. ¿Cómo empezamos a adquirir este conocimiento?

Si vienen extranjeros a mi país, que se adapten a lo que yo pienso. ¿Por qué tengo que tomarme el trabajo de aprender sus formas raras de pensar?
¿No ves que es útil entender sus valores y sus códigos de conducta? Si no, nunca podrás hacer negocios con ellos.
Qué desconsiderado eres. No entiendes nada. ¡Es tan interesante y divertido averiguar cómo ven el mundo los demás! Así todos podremos llevarnos bien.
¿Cultura? ¿De qué estás hablando? Yo soy del mismo país que tú y del mismo contexto que tú, pero no soy en absoluto como tú. ¡Veo todo de manera diferente!

¿Reconoces alguna de estas voces? En este libro, desde nuestra perspectiva, presentamos las perspectivas culturales como algo interesante y valioso para explorar de por sí, independientemente de si nos inspiran o perturban. Esto también es un supuesto y un conjunto de valores para tener en cuenta al leer. ¿Qué piensas al respecto?

Perspectivas: estadounidense y china

"La visión de ambos lados"

Es difícil hacer generalizaciones sobre culturas específicas sin dar pasos en falso. Las generalizaciones acerca de los grupos pueden muy fácilmente promover los estereotipos, imágenes demasiado simplificadas que distorsionan la realidad y enceguecen a la gente frente a las variaciones que en realidad existen dentro de la cultura. No obstante, sin un reconocimiento de las características culturales generales, es difícil ser sensibles a las diferencias y estar dispuestos a modificar nuestro propio estilo de comunicación. Tampoco es fácil interpretar los comportamientos que encontramos. Las generalizaciones bien justificadas sobre la cultura pueden ser sumamente informativas, si tenemos presente que tal vez no sean correctas en todos los casos.

Una estrategia provechosa para entender mejor las generalizaciones culturales es examinar el contexto en el que se ofrecen y la perspectiva desde la que se presentan. La comparación entre los puntos de vista estadounidense y chino que se presenta en esta sección está hecha desde la perspectiva de unos expertos en negociación comercial, en un artículo que escribieron en la *Harvard Business Review* con el fin de ayudar a los lectores estadounidenses a entender cómo los ven los chinos. John Graham y Mark Lam, los autores, se refieren específicamente al contexto cultural de los negocios.

Su objetivo es dar el beneficio práctico que anuncian al comienzo del artículo:

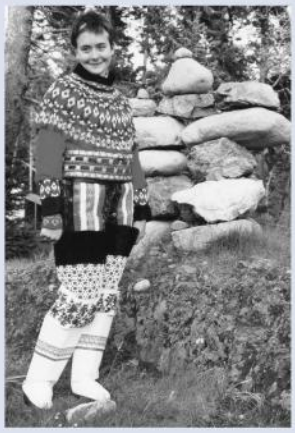
> "El desafío de la comprensión mutua es grande: el enfoque chino y el estadounidense suelen parecer incompatibles. Con suma frecuencia, los estadounidenses ven a los negociadores chinos como ineficaces, indirectos e incluso deshonestos, mientras que los chinos ven a los estadounidenses como agresivos, impersonales y exaltados. Estas diferencias tienen raíces culturales profundas; sin embargo, quienes saben cómo surcarlas, pueden desarrollar relaciones comerciales prósperas, mutuamente provechosas y satisfactorias".[6]

En el cuadro que proporcionan Graham y Lam, solo unos pocos términos probablemente necesitan una definición. El principal de ellos es la oposición entre los negociadores estadounidenses que buscan "la verdad" y los negociadores chinos que buscan "el camino". El artículo compara la importancia que dan los estadounidenses a la información fáctica con el hincapié que hacen los chinos en encontrar armonía entre las fuerzas, el "camino del medio" del taoísmo.

La visión de ambos lados

Estadounidense	Chino
Sus valores culturales básicos y formas de pensar	
Individualista	Colectivista
Igualitario	Jerárquico
Orientado hacia la información	Orientado hacia las relaciones
Reduccionista	Holístico
Secuencial	Circular
Busca la verdad	Busca el camino
Cultura del argumento	Cultura del regateo
Cómo abordan el proceso de negociación	
Comunicación general preliminar	
Reuniones rápidas	Proceso prolongado de cortejo
Informal	Formal
Llamar directamente	Uso de intermediarios
Intercambio de información	
Autoridad total	Autoridad limitada
Directo	Indirecto
Primero las propuestas	Primero las explicaciones
Medios de persuasión	
Agresivo	Cuestionador
Impaciente	Persistente
Condiciones de acuerdo	
Forjar un "buen negocio"	Forjar una relación a largo plazo

[6] GRAHAM, J. L.; LAM, N. M. "The Chinese Negotiation". *Harvard Business Review.* 1 de octubre de 2003, p. 2.



Alumnos del Programa del Diploma del IB: Promover la mentalidad internacional

Cada alumno del Programa del Diploma del IB trae consigo su propia perspectiva del mundo, que enriquece nuestras discusiones en la clase de TdC. Todos nos beneficiamos con este intercambio, ya que examinamos muchas opiniones y tradiciones, y su función en la construcción del conocimiento. Sin embargo, no es necesario que tu clase de TdC tenga una variedad de culturas para poder desarrollar la mentalidad internacional que el IB promueve. Estar abierto a otras perspectivas y abordar las diferencias con interés y espíritu de indagación te hará avanzar mucho hacia este ideal, aun cuando tú y tus compañeros nunca salgan de la región donde viven.

Fotos de Eileen Dombrowski

Si consideramos la cultura como "el tejido de significado en términos del cual los seres humanos interpretan sus experiencias y orientan sus acciones", como hace Geertz, es en tal medida parte de nuestro pensamiento que no lo notamos más que el aire que respiramos. Incorporamos nuestro "tejido de significado" cultural a medida que crecemos en una comunidad, aprendemos nuestros idiomas y las conductas adecuadas, y absorbemos los supuestos y valores de nuestro grupo. La gente que solo conoce una manera de hacer las cosas suele considerar que esa es *la* manera. Es probable que ni siquiera contemplen que existen otras posibilidades.

Con frecuencia, es al encontrar diferencias cuando descubrimos cómo pensamos y qué creemos nosotros mismos, y llegamos a ver el contexto social en el que se construye el conocimiento, tanto el nuestro como el de otras personas. Ese encuentro puede consistir en adquirir más *conocimiento compartido*, conocimiento público que otras personas han adquirido y comunicado anteriormente. Por ejemplo, al leer las noticias, ver documentales o estudiar asignaturas académicas que se ocupan de los seres humanos y las sociedades tenemos la posibilidad de examinar más conscientemente la diversidad de las maneras de pensar y el efecto que tiene esa diversidad sobre el intercambio de conocimientos en nuestras disciplinas académicas, nuestros lugares de trabajo y nuestro mundo.

Para la reflexión

Aquí hacemos una distinción entre el conocimiento compartido que adquieres a través de fuentes como los libros y los profesores, y el conocimiento personal adquirido a partir de tu propia experiencia. En tu propia vida, ¿qué tipo de conocimiento has obtenido más extensamente acerca de las características culturales de los distintos grupos? ¿Están separados en tu mente los dos tipos de conocimiento?

Las artes pueden tener un papel particular aquí, ya que disfrutar de la música o la danza de diferentes culturas, o leer literatura traducida, puede abrirnos una pequeña ventana a otras formas de experimentar y ver el mundo. Perder el sentido de "extrañeza" de las costumbres ajenas nos ayuda a tener una actitud más receptiva hacia quienes las practican.

El encuentro con características culturales con las que no estamos familiarizados también puede ocurrir mediante la experiencia personal. A través de los viajes, podemos expandir nuestra comprensión de formas muy diferentes de hacer las cosas, aunque muchos de nosotros encontraremos abundante diversidad en nuestras propias comunidades. Al conocer a personas con otros bagajes culturales en entornos multiculturales, podemos combinar el conocer a la gente (nuestros compañeros de clase, nuestros colegas, nuestros amigos) con conocer, a través de ellos, algunos aspectos de las visiones del mundo que surgen de sus culturas. Cuando nos tropezamos con diferencias, podemos ser capaces, si estamos alerta, de hablar de ellas y aprender más.

No obstante, la experiencia personal de sumergirse totalmente en una cultura ajena puede ser un verdadero desafío. Mucha gente que sufre lo que se llama un "choque cultural" describe experiencias similares: confusión acerca de lo que ocurre a su alrededor, ya que no entienden las claves y los comportamientos sociales que desconocen. Con frecuencia también dicen que se sienten exhaustos y profundamente solos.

Una cura importante para ese choque cultural es tener mayor *conocimiento*, familiarizarse cada vez más con cómo se interpretan las palabras y los gestos, y comprender mejor cómo adaptarse personalmente a los nuevos códigos de conducta y significados.

Convivir bien con la gente requiere un *aprendizaje cultural*. Para quienes tienen una mentalidad abierta y son receptivos emocionalmente, reconocer las posibilidades alternativas puede ser una experiencia transformadora: puede darles acceso a algunas de las riquezas de la diversidad en el mundo que compartimos con otros. También puede llevar a una mayor apreciación de la inmensa gama de pensamientos y expresiones del ser humano.

Este tipo de conocimiento también puede tener implicaciones importantes si lo extrapolamos a escala mundial. En la Declaración Universal sobre la Diversidad Cultural[7] de la UNESCO se establece una conexión entre la actitud sinceramente abierta y respetuosa ante las diferentes perspectivas culturales y la reducción del conflicto a nivel mundial: "el respeto de la diversidad de las culturas, la tolerancia, el diálogo y la cooperación, en un clima de confianza y de entendimiento mutuos, son uno de los mejores garantes de la paz y la seguridad internacionales". Afirma que la diversidad cultural es "el patrimonio común de la humanidad" y proclama su valor diciendo: "Fuente de intercambios, de innovación y de creatividad, la diversidad cultural es tan necesaria para el género humano como la diversidad biológica para los organismos vivos".

Reconocer las perspectivas culturales

Claramente, el conocimiento adquirido mediante el encuentro con la diversidad va más allá del simple reconocimiento de que existen distintas visiones del mundo. La mayor comprensión también afecta *cómo pensamos*. Si podemos adentrarnos en visiones alternativas y ponernos en el lugar de otra persona o "ver con sus ojos", podemos empezar a entender *cómo funciona la perspectiva*. Si nos mantenemos alertas y atentos, empezamos a percibir los supuestos, las creencias y los valores que acompañan a cada una de ellas. Advertimos también las maneras en que las perspectivas afectan los términos con que los diferentes grupos hablan de las cuestiones, el tipo de lenguaje que usan y los hechos que seleccionan como importantes. También empezamos a reconocer

[7] Disponible en http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=13179&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html

los diferentes procesos y procedimientos que los grupos utilizan para validar y comunicar sus ideas.

A medida que aprendemos a identificar cada vez más estas características de las perspectivas, empezamos a escuchar más activamente y, posiblemente, a formular mejores preguntas para profundizar la indagación. De este modo, podemos entender mejor el impacto que tienen sobre el conocimiento las distintas perspectivas que podemos adoptar sobre el mismo: perspectivas culturales, históricas o políticas, por ejemplo, o perspectivas dentro de las diferentes áreas de conocimiento.

Se podría argumentar que esta capacidad de cambiar de perspectiva también tiene algunas implicaciones significativas: puede mejorar las relaciones, reducir las fricciones en el trabajo o en la comunidad, generar nuevas ideas para resolver problemas de todo tipo y ayudarnos a entender las maneras de pensar que mueven al mundo, ya sea para mejor o para peor. Entender la variedad de patrones culturales también puede darnos ideas sobre cómo abordar los problemas dentro de nuestra propia cultura.

Características culturales: la superficie observable

Muy pocos de nosotros vamos a adoptar la cultura como objeto de estudio para el resto de la vida. Sin embargo, una comprensión de algunas de las diferencias generales entre las culturas puede ayudarnos a reconocer por qué las comunidades culturales a veces ven las cuestiones de diferente manera y puede aumentar nuestra conciencia de las brechas que existen en la comunicación.

Las pequeñas diferencias que podemos ver con facilidad suelen ocupar nuestra atención por completo. Los alumnos que ingresan a un colegio internacional o que se alojan con una familia durante un viaje al extranjero, por ejemplo, pueden encontrar unas diferencias muy variadas de comportamiento. Si vienen de un contexto cultural en el que presentarse o saludarse requiere quedarse a distancia o darse la mano, por ejemplo, pueden sorprenderse bastante si alguien de otro contexto cultural se les acerca y les da un beso en cada mejilla. Si vienen de una cultura en la que es adecuado

Actividad de discusión

Lo que no sabemos nos puede hacer daño: reconocer los supuestos invisibles acerca de la cultura

Caso 1: Dos alumnas del IB, una alemana y otra argentina, comparten una habitación en la residencia estudiantil de un colegio internacional. Al principio las dos hacen un gran esfuerzo por conocerse, pero por algún motivo las cosas empiezan a andar mal.

Alumna argentina: Me esforcé mucho por llegar a conocerla, pero es muy fría. Casi nunca me saluda. Traté de incluirla en las conversaciones con mis amigas, pero ellas tampoco se sienten bienvenidas en nuestro cuarto. Cuando a las 10:30 de la noche llega la hora de retirarse cada uno a su habitación, les dice que se vayan aunque estemos en medio de una conversación. Creo que le importan más las reglas y los horarios que las relaciones con la gente.

Alumna alemana: Yo quiero compartir la habitación, pero ella lo quiere todo. Es ruidosa y entrometida. No me gusta que me dé un beso en la mejilla sin importarle lo que siento ni respetar mi espacio. Sus amigas vienen todo el tiempo a la habitación, hablan y ponen música fuerte. Incluso llegadas las 10:30 de la noche, cuando se supone que debemos tener privacidad en nuestro cuarto, tengo que decirles algo a sus amigas antes de que se vayan. Ni siquiera parece importarle el código que todos hemos aceptado.

¿Qué comportamiento cultural observa cada una de estas alumnas en la otra? Intenta identificar los supuestos de cada una, incluidos los valores según los cuales cada una juzga a la otra. ¿Están realmente intentando *conocerse*?

Puede resultarte útil considerar algunos de los siguientes conceptos, que son aspectos de la cultura: sentido del tiempo, sentido del espacio, sentido de la equidad y la justicia, sentido de la identidad individual o grupal. También podrías examinar las costumbres de saludo y el grado relativo de explicitación de la comunicación.

Caso 2: Un alumno estadounidense y otro japonés van juntos en un viaje escolar en autobús. El estudiante estadounidense valora la sinceridad, espera la franqueza en la comunicación y se siente cómodo expresando desacuerdo en público. El japonés valora la armonía, espera que se entiendan las sugerencias indirectas y jamás señalaría en público que alguien ha hecho una afirmación cuestionable. ¿Te imaginas la discusión que podrían tener sobre si la ventanilla del autobús debe estar cerrada o abierta? El alumno estadounidense la quiere abierta, mientras que el alumno japonés la quiere cerrada. ¿Acabará cerrada o abierta? ¿Sabrán ambos alumnos *por qué?*

Caso 3: Los representantes de una compañía minera canadiense y una compañía minera china se reúnen para hablar de hacer negocios juntos. Cada grupo hace una exposición que incluye una charla y una presentación audiovisual. Todo parece estar yendo bien; sin embargo, la reunión fracasa y las compañías no llegan a nada. ¿Qué salió mal en el intercambio de conocimiento entre culturas?

La presentación canadiense está a cargo de uno de los jóvenes ejecutivos prometedores de la compañía, que trajo nuevas ideas a la empresa, incluido el contacto con China. Habla con dinamismo sobre el futuro de la compañía, con gestos animados y anécdotas entretenidas. Acompaña su charla con imágenes de las minas, mapas de sus ubicaciones, y numerosos diagramas informativos y cuadros de productos y ganancias basados en el informe general anual del año anterior. Los representantes chinos hacen comentarios muy positivos y agradecen la excelente presentación.

La presentación china está a cargo de una de las personas de más alto cargo en la gerencia media de la empresa. Habla formalmente del pasado de la compañía y acompaña su charla con una presentación audiovisual. La primera imagen muestra una foto del director general de la empresa, seguida de una breve reseña de su educación y antecedentes profesionales. La presentación luego continúa con una lista de todas las empresas con las que la compañía china ha hecho negocios durante la última década, con muchas fotos del director general estrechando la mano con otros directores. Varios miembros de la delegación canadiense se muestran confundidos y fruncen el ceño. Una persona pregunta si pueden darles la información del año anterior, y se muestra un poco irritada por la aparente evasión de hechos concretos.

*Podría resultarte útil considerar algunos de los siguientes conceptos, que son aspectos de la cultura: jerarquía dada por la edad y la posición, sentido del tiempo, valor que se da a las relaciones y a las distinciones entre pertenecientes/no pertenecientes (*guanxi*), valor que se da a la información y a la divulgación de la misma, grado de franqueza o falta de ella en la comunicación.*

P.D. En el caso 2, la ventanilla va a quedar abierta, como probablemente has concluido. Si el alumno estadounidense se enterara de algún modo de que su compañero japonés estaba incómodo, su respuesta sería de sorpresa total: "¿Entonces por qué no *me lo dijo, y ya?* ¿Por qué no dijo nada? ¡No me habría molestado!". Si al alumno japonés le contaran esta reacción, podría pensar: "¿Tengo que ser maleducado para que él se dé cuenta de lo que *realmente* quiero decir? ¿Es tan insensible con la gente?".

rechazar al principio la comida que les ofrecen y esperar a que se la vuelvan a ofrecer, pueden quedarse muy desanimados (¡y hambrientos!) si se les acepta lo primero que dicen. Estas diferencias en los códigos, aunque pueden causar molestias, son diferencias bastante superficiales de costumbres con respecto al sentido del espacio social o a la manera de ser hospitalario.

Algunas diferencias más grandes entre las culturas también son de carácter externo. Es posible que veamos a otras personas haciendo generalmente lo mismo que hacemos nosotros, pero de maneras diferentes. Hay variaciones que se pueden observar inmediatamente: las lenguas que hablan las personas, cómo se visten, cómo rezan, qué comen y cómo comen. También pueden ser visibles las maneras en que se interrelacionan los hombres y las mujeres, las formas en que se trata a los ancianos y el grado en que los miembros del grupo tienen contacto con personas ajenas a

él. No obstante, estas características externas y observables no son la totalidad de la cultura, sino solo su superficie.

Características culturales: las visiones del mundo

A veces, las diferencias culturales externas ofrecen una ventana a través de la cual podemos ver diferencias culturales más profundas que se encuentran bajo la superficie. Para obtener una comprensión más allá de nuestras propias experiencias y las historias limitadas que hemos oído, debemos recurrir al conocimiento compartido público que recibimos mediante la investigación y publicación en disciplinas como la antropología y la sociología (consideraremos las ciencias humanas como área de conocimiento más adelante). A través de la comprensión de los patrones generales identificados por los teóricos de la cultura, podemos estar más atentos a los supuestos y valores que afectan diferentes elementos de nuestro conocimiento. También podríamos entender mejor las brechas que surgen en la comunicación con personas de distintos contextos culturales.

Tres enfoques teóricos de las diferencias culturales

Una de las principales teorías empieza con una visión de las culturas como entidades que abordan un número limitado de problemas humanos universales. Los valores centrales de esas culturas, entonces, se basan en las soluciones por las que han optado. En 1961, en su **teoría sobre la orientación de los valores**, Florence Kluckhohn y Fred Strodtbeck seleccionaron cinco problemas que, según ellos, son centralmente importantes para todas las sociedades. ¿Cómo se diferencian las culturas, se preguntaron, en cuanto a las respuestas que dan a las siguientes preguntas?

- ¿En qué aspecto del tiempo debemos concentrarnos principalmente: el presente, el pasado o el futuro?
- ¿Cuál es la relación entre la humanidad y su entorno natural: dominio, sumisión o armonía?
- ¿Cómo deberían relacionarse las personas unas con otras: en una jerarquía (a lo que llamaron "relación lineal"), como iguales ("relación colateral") o según sus méritos individuales?
- ¿Cuál es la principal motivación para el comportamiento: expresarse ("ser"), crecer ("ser-al-convertirse") o lograr?
- ¿Cómo es la esencia de la naturaleza humana: la bondad, la maldad o una mezcla de ambas?[8]

Luego, Kluckhohn y Strodtbeck abordaron la difícil tarea de formular sus preguntas de manera tal que tuvieran sentido en el contexto de la vida real de la gente que entrevistaron, y lograron desarrollar perfiles de valores para cinco grupos culturales diferentes. Su teoría, que ha inspirado una cantidad considerable de investigaciones desde entonces, ha sido utilizada para ayudar a la comunicación entre culturas y para examinar los cambios en la cultura con el paso del tiempo.

Otro teórico importante, Geert Hofstede, adoptó un enfoque diferente. A partir de cuestionarios que completaron los empleados de una empresa internacional que vivían y trabajaban en sus propios países, determinó cuatro conjuntos de valores a los que denominó **"dimensiones de la cultura"**. El marco que elaboró en 1980[9] utilizaba un continuo entre extremos para identificar los valores de cualquier cultura dada, relativos a los de otras.

- *Distancia de poder:* el grado de desigualdad que se espera y se acepta en una sociedad.
- *Individualismo/colectivismo:* el espectro que dista entre considerar a las personas principalmente como individuos que solo se ocupan de sí mismos y su familia inmediata, o como grupos que cuidan a sus miembros y esperan lealtad a cambio.
- *Masculinidad/feminidad:* el espectro entre los valores asociados con la masculinidad (ser duro, enérgico, y preocuparse por el éxito material, los logros y el heroísmo) y los valores asociados con la feminidad (ser modesto, cooperativo, preocuparse por la calidad de vida y cuidar a los débiles).

[8] HILLS, M. D. "Kluckhohn and Strodtbeck's Values Orientation Theory". *Online Readings in Psychology and Culture*. Unidad 4. 2002. Disponible en http://scholarworks.gvsu.edu/orpc/vol4/iss4/3

[9] HOFSTEDE, G. *Culture's Consequences: International Differences in Work-related Values*. Beverley Hills (CA): Sage Publications, 1980.

- *Evitación de la incertidumbre:* el grado en que se evitan o se consideran una amenaza las situaciones inciertas o ambiguas, desde la evitación débil de la incertidumbre (por ejemplo, aceptar situaciones desconocidas, permitir las protestas) hasta la evitación fuerte de la incertidumbre (por ejemplo, crear reglas, reprimir las protestas).

A partir de la investigación que siguió llevando a cabo, Hofstede agregó una quinta dimensión en 1991, y una sexta en 2010.[10]

- *Orientación a largo plazo:* el grado en que las sociedades se guían por tradiciones y por un sentido del horizonte temporal que promueve el espíritu ahorrativo y la perseverancia. La orientación a corto plazo está relacionada también con el establecimiento de la Verdad absoluta, y las orientaciones a largo plazo, con la concepción de la verdad como algo dependiente del contexto.
- *Gratificación frente a control:* el espectro que existe entre permitir la gratificación de los deseos humanos para disfrutar la vida y, en el otro extremo, regularlos o suprimirlos.

El modelo de los valores culturales propuesto por Hofstede ha sido desarrollado y aplicado en las culturas de organizaciones como las empresas, por ejemplo, pero también identifica en términos generales las maneras en que se diferencian las sociedades. Si queremos entender las perspectivas de la gente que se diferencia de nosotros, sus seis conjuntos de valores son sumamente útiles.

Un tercer par de autores teóricos importantes, Fons Trompenaars y Charles Hampton-Turner, se basaron en la obra de Hofstede y examinaron las maneras en que la cultura afecta los negocios y la gestión de empresas. En 1997, establecieron siete dimensiones de la cultura.

- *Universal/plural:* ¿Se da mayor importancia a las reglas que se aplican universalmente, o a las relaciones y circunstancias más particulares que requieren consideración especial?
- *Individualista/comunitaria:* ¿Se da mayor importancia al individuo o al grupo colectivo?
- *Específica/difusa:* ¿Se presta mayor atención a las partes o al todo?
- *Neutral/afectiva:* ¿Se ocultan los sentimientos bajo un comportamiento neutro o se expresan en un comportamiento afectivo?
- *Estatus logrado/estatus adscrito:* ¿El estatus se obtiene por el mérito, o depende de otras características, tales como el nacimiento, la edad, la posición y los contactos?
- *Dirigida hacia dentro/dirigida hacia fuera:* ¿La gente controla el entorno o se adapta a él?
- *Tiempo secuencial/tiempo sincrónico:* ¿Se da mayor importancia al presente, el pasado o el futuro? ¿La gente trata el tiempo como una secuencia, hace una cosa a la vez y planifica para el futuro; o como sincrónico, hace varias cosas al mismo tiempo y considera todo el pasado, el presente y el futuro?[11]

Todas estas teorías tienen sus limitaciones: por ejemplo, un estudio basado en los empleados de una gran corporación internacional podría no ser representativo de la población en general; pero todas nos proporcionan una comprensión de los supuestos y valores de los distintos grupos culturales. Las *perspectivas teóricas* nos dan herramientas para reconocer *perspectivas culturales*.

Como dijimos anteriormente, poca gente elegirá la cultura como tema de estudio formal para toda la vida. No obstante, todos podemos beneficiarnos con un intento serio de reconocer las diferentes perspectivas sobre lo que sabemos y las razones por las que la gente tiene puntos de vista diferentes. Aprendemos más al mantener una mentalidad abierta frente a las diferencias que encontramos y al buscar maneras de combinar la curiosidad con la sensibilidad mientras indagamos más profundamente sobre las diferencias.

Para la reflexión

¿Has tenido experiencias personales de situaciones comunicativas incómodas o malentendidos que podrían explicarse por las diferencias en las perspectivas culturales?

¿En qué medida estás de acuerdo con la siguiente afirmación?

"A medida que el conocimiento fluye entre nosotros, corre por canales profundos excavados por nuestros ancestros".

[10] Disponible en http://geert-hofstede.com/national-culture.html

[11] Disponible en http://www.provenmodels.com/580/seven-dimensions-of-culture/charles-hampden-turner—fons-trompenaars/

Las perspectivas políticas

Las ideas y los valores dentro de la discusión política no se originaron en la era moderna. Los conceptos del valor de los individuos y los grupos dentro de una sociedad, las ideas acerca de quién debería gobernar una sociedad y de qué manera, y las visiones de la relación entre una sociedad y otra son, todas ellas, ideas que tienen una larga historia. Las llamamos "políticas", y se diferencian de las perspectivas culturales principalmente porque se concentran de manera específica en el impacto del poder y la autoridad sobre la sociedad.

Algunas perspectivas políticas están estrechamente asociadas con ciertos tipos de gobierno. Los argumentos que apoyan los distintos tipos de organización de una sociedad empiezan a partir de diferentes **supuestos** y **valores**.

¿Puedes sugerir algunas de las posibles diferencias entre los supuestos y valores de quienes están a favor de los siguientes tipos de gobierno?

- Monarquía (o cacicazgo o emirato), en la que alguien gobierna debido a la posición social en la que ha nacido. Esta puede establecerse o reforzarse mediante creencias religiosas.
- Teocracia, en la que una elite gobierna porque posee mayor conocimiento de la religión y, por tanto, de la voluntad de Dios para la sociedad.
- Democracia, en la que quienes tienen derecho al voto se gobiernan a sí mismos a través de sus representantes electos.

¿Qué supuestos existen en cada caso acerca de la igualdad humana? ¿Qué supuestos existen con respecto a quién sabe mejor cómo gobernar una sociedad? ¿Cuáles son las probables fuentes de los valores que guían a la sociedad?

En la práctica, los países suelen tener combinaciones de diferentes tipos de gobierno, que incluyen varias perspectivas sobre la relación ideal entre el pueblo y el Estado. Estas suelen respaldarse o cuestionarse a la fuerza. A fin de cuentas, los conceptos de relaciones sociales no surgen en el vacío, sino dentro de un contexto donde se distribuyen la riqueza, los privilegios y el poder.

Otros grupos de perspectivas políticas surgen en torno al grado de control que los gobernantes –en cualquier forma– deben tener sobre el pueblo y las actividades de la sociedad. En las democracias liberales, el imperio de la ley, el sistema de gobierno y los métodos de transferencia del poder se establecen en la constitución. No obstante, dentro de ese contexto hay muchas cuestiones que siguen siendo objeto de acalorado debate. La importancia relativa de la seguridad nacional y las libertades civiles es un ejemplo típico: ¿debe ejercer alguna vez el gobierno el derecho de suspender las leyes que garantizan la privacidad o las libertades civiles de los ciudadanos (por ejemplo, en el caso de los sospechosos de terrorismo)? Este ejemplo contemporáneo ilustra una cuestión más general de las democracias: ¿cómo debe ejercerse o limitarse el poder del gobierno? ¿Sobre qué aspectos de la vida debe otorgarse control al gobierno y por qué medios debe ejercerse dicho control?

En las sociedades más autoritarias, el debate público sobre estos temas entre los ciudadanos es limitado o inexistente, ya que el gobierno puede ejercer poder sobre los ciudadanos individuales según su propio juicio. Los desacuerdos entre el gobierno y los ciudadanos no son objeto de discusión, sino de conflicto. Esta cuestión política del ejercicio del poder tiene un impacto considerable sobre la manera en que circula el conocimiento dentro de una sociedad.

El control político del conocimiento

Un ejemplo de tal impacto es el que se produce sobre el tipo y el grado de control que tiene un gobierno sobre la circulación del conocimiento. En un Estado autoritario, es posible que el gobierno sea propietario de los medios de comunicación, o sea capaz de censurar la prensa o clausurarla. Puede controlar, o intentar controlar, el acceso de los ciudadanos a Internet o a otras formas de comunicación electrónica como las redes sociales. También puede ejercer control sobre lo que se puede decir e imponer castigos si se hacen afirmaciones que se consideran en contra de la religión o del Estado. En este contexto, el Estado puede restringir el acceso al conocimiento y proporcionar información claramente desde su propia perspectiva. Puedes aportar tus propios ejemplos de censura y propaganda política, algo que cualquier persona que se mantiene al día en temas de actualidad, o que estudia historia, debe poder hacer.

Sin embargo, cabe destacar que incluso aquellos Estados que no se reconocerían como "autoritarios" también imponen restricciones con respecto a las afirmaciones que pueden efectuarse, la

Las perspectivas políticas en las democracias liberales

Cómo leer esta comparación

Las perspectivas políticas en una democracia liberal compiten dentro del marco de una constitución, elecciones libres y justas, y la transferencia pacífica del poder. Las diferentes perspectivas tienen en común la creencia en el imperio de la ley y la necesidad de la organización social, pero se diferencian en cuanto a su comprensión de *cómo funciona* la sociedad y cómo *debería funcionar*. Estas opiniones políticas se entienden generalmente con relación a un espectro de valores e ideas que van de la izquierda a la derecha.

Los puntos de vista "de izquierda" y "de derecha" pueden combinarse de diferentes maneras: una persona puede tener una tendencia hacia la derecha en lo económico, pero no en lo social; o una persona con tendencia de izquierda puede preocuparse por las cuestiones económicas, pero prestar poca atención en sus prioridades al racismo o la situación de la mujer. Además, la tendencia política total de una sociedad puede cambiar hacia la derecha o hacia la izquierda en un determinado momento histórico, o modificarse con respecto a cuestiones específicas (por ejemplo, las mujeres y el voto, una cuestión que inicialmente contaba con el apoyo de la izquierda).

Si bien lo que presentamos aquí está simplificado, proporciona un ejemplo de cómo las "perspectivas" no son simplemente opiniones al azar, sino cuerpos de creencias con sus supuestos y valores, que influyen sobre cómo vemos el mundo.

Izquierda

El bienestar colectivo reviste la máxima importancia: todos los miembros de una sociedad deben compartir equitativamente la riqueza común generada por la división social del trabajo para el beneficio de la sociedad.

La medida en que los individuos pueden dar forma a sus vidas se ve afectada por las posiciones iniciales de riqueza, privilegio y poder (género, raza, clase, posesión de ciudadanía, etc.). Mediante programas sociales que reducen la exclusión y la alienación y ofrecen educación básica y atención sanitaria, una sociedad justa proporciona oportunidades para todos.

Además de la infraestructura interna y la defensa nacional, el gobierno debe desempeñar un papel social con respecto al bienestar colectivo. Debe poner en práctica programas de inclusión social y mitigar las desigualdades como cuestión de eficiencia social y equidad.

También debe, de ciertas maneras, regular la actividad económica para asegurar que los trabajadores reciban un salario justo y condiciones laborales seguras, y para minimizar el daño ambiental aun cuando hacerlo afecte los beneficios a corto plazo.

El gobierno debe controlar los servicios públicos y ciertos monopolios y recursos naturales de acuerdo con principios de necesidad social, y no con criterios de mercado.

Los impuestos deben ser progresivos y quienes han acumulado una mayor parte de la riqueza social deben aportar una porción más grande.

El control social de la vida privada debe mantenerse en un nivel mínimo. Los valores tradicionales de la familia nuclear y los de la sociedad deben admitir, con un cierto grado de flexibilidad, modelos alternativos de matrimonio y estructuras familiares. La sexualidad, los roles de género y la maternidad son asuntos privados; la legislación debe proteger los derechos.

Se considera como oposición sistémica al gobierno ideal: a los ricos que se benefician injustamente con el trabajo de otros mediante la distribución desigual del poder económico y político; a las empresas que buscan las ganancias por encima de todo.

Se consideran aliados (si bien no todos de la misma manera o al mismo tiempo): los grupos ecologistas, los sindicatos, los activistas contra la pobreza, los movimientos feministas, los grupos multiculturales y de las Primeras Naciones, las organizaciones no gubernamentales que trabajan en temas como los derechos humanos, la paz o el desarrollo social.

Una frase que se cita frecuentemente: Los ricos se vuelven más ricos y los pobres, más pobres.

Derecha

La libertad del individuo reviste la máxima importancia. El bien común debe lograrse al maximizar las oportunidades para que los individuos se beneficien con las actividades que han elegido.

Los individuos eligen libremente y se merecen sus éxitos y fracasos. Aquellos que toman la iniciativa y corren riesgos tienen derecho al éxito y a recibir una recompensa justa. Quienes no crean oportunidades para sí mismos son responsables de su propia calidad de vida limitada. La sociedad tiene poca responsabilidad de ayudarlos.

Con excepción de la infraestructura interna básica, la defensa y la seguridad nacionales, el papel del gobierno es limitado. El gobierno no debe adoptar programas sociales de grandes proporciones. Los individuos pueden hacer donaciones a entidades benéficas sociales como una cuestión de elección personal.

El gobierno no debe interferir en el mercado libre. No debe imponer una regulación ambiental innecesaria para no impedir la eficiencia económica y el crecimiento dentro del sistema capitalista.

Los recursos y los servicios públicos deben ser, en su mayor parte, propiedad de empresas privadas y gestionados por ellas de acuerdo con los principios de competencia y maximización de los beneficios.

Los impuestos deben mantenerse en un nivel mínimo y no deben penalizar a quienes han tenido un mayor éxito económico.

El control social de la vida privada es necesario para mantener los valores tradicionales de la familia nuclear y de la sociedad. A quienes no se adhieren a los valores y modelos de relaciones tradicionales se los considera inmorales en algunas circunstancias. La legislación debe proteger el modelo ideal de la vida familiar.

Se considera como oposición sistémica al gobierno ideal: a los oportunistas que se aprovechan injustamente del trabajo de otros mediante los sistemas de beneficios sociales; a los individuos y los sindicatos que obstruyen la producción a través de la protesta, en vez de adaptarse al clima económico.

Se consideran aliados (si bien no todos de la misma manera o al mismo tiempo): las grandes empresas y corporaciones, el sector financiero, algunas instituciones económicas internacionales, organizaciones no gubernamentales como los grupos eclesiásticos y que están comprometidos con los valores familiares o el espíritu empresarial.

Metáforas que se utilizan con frecuencia: La marea que sube levanta todos los barcos. La riqueza se filtra hacia abajo.

Las perspectivas políticas y el conocimiento

La búsqueda de conocimiento teniendo en cuenta las perspectivas políticas requiere una participación a conciencia. El público general que sigue las noticias desde dentro de la realidad social de cualquier democracia liberal enfrenta algunos desafíos básicos:

- La necesidad de seguir las noticias y opiniones de manera crítica, teniendo en cuenta las tendencias de los medios de comunicación y la importancia de las fuentes alternativas de información
- La necesidad de estar informados lo mejor posible, como miembros del electorado, acerca de cuestiones que son frecuentemente complejas y altamente disputadas
- La necesidad de reconocer la naturaleza competitiva de las opiniones políticas, que hace que muchos individuos y organizaciones den interpretaciones distorsionadas de sus adversarios, sus hechos y sus opiniones, a fin de mejorar su propia imagen

La comprensión supone un reto, claro que sí, pero también es fascinante. También podría argumentarse (como lo hacemos aquí) que buscar esta comprensión es importante para nuestras propias responsabilidades como ciudadanos dentro de nuestras sociedades.

Actividad de discusión

¿Desde qué perspectiva?

Un diario contiene un artículo sobre una manifestación en la ciudad: una marcha por las calles en protesta por la falta de acción del gobierno frente a la pobreza y el desamparo. La noticia está ubicada en la página cinco e incluye una foto de una persona, aparentemente un manifestante, rompiendo una ventana. En el artículo se cita a un propietario de una tienda que llama "vándalos" a los manifestantes y expresa su enojo frente al "caos" en el centro de la ciudad y la falta de respeto hacia la propiedad. *¿Esta cobertura informativa se ofrece desde una perspectiva de izquierda o de derecha?*

Un sitio web contiene una cobertura extensa de una manifestación en la ciudad. Incluye un artículo que resume los problemas de pobreza y desamparo, y las acciones que el gobierno debería realizar, en vez de limitarse a su "falta inmoral de acción". Hay fotos y videos de los manifestantes que cantan y llevan grandes carteles de manera pacífica. Una de las imágenes principales muestra a tres policías vestidos con equipo antimotines empujando a los manifestantes de una manera que parece amenazante, y dos policías arrojando a un manifestante violentamente al suelo. *¿Esta cobertura informativa se ofrece desde una perspectiva de izquierda o de derecha?*

Una columnista de opinión señala el impacto del cambio climático sobre el casquete polar ártico y el impacto del aumento del nivel del mar sobre las áreas bajas de los países insulares. Expresa la opinión de que todos los países no solamente deben firmar acuerdos internacionales para reducir las emisiones de carbono perjudiciales para el medio ambiente, sino también cumplir sus promesas e imponer límites a las empresas contaminantes. *Si bien la preocupación por el cambio climático puede venir tanto de la izquierda como de la derecha, ¿cuál es la perspectiva dominante en la identificación de causa y solución que hace esta columnista? ¿Qué preguntas o desacuerdos podrían surgir desde la otra perspectiva?*

Una columnista de opinión hace referencia al nuevo acuerdo comercial entre su país y otro, por el cual las empresas de su país ahora pueden abrir fábricas para la producción en el otro. Comenta que los productos le darán una ventaja competitiva a la empresa que invierte en una fábrica en el extranjero y crearán a la vez nuevos puestos de trabajo en el país donde se producen. Expresa la opinión de que la globalización mediante la actividad empresarial y comercial internacional traerá ventajas para todos. *Si bien el interés en la creación de puestos de trabajo puede surgir tanto de la izquierda como de la derecha, ¿cuál es la perspectiva dominante en la opinión de esta columnista sobre las actividades económicas globalizadas? ¿Qué preguntas o desacuerdos podrían surgir desde la otra perspectiva?*

información o las imágenes que pueden circular, o el conocimiento que puede explorarse. La literatura agresiva y la pornografía, cualquiera sea su definición, suelen ser objeto de restricciones, así como también la información cuya circulación se considera contraria a los intereses nacionales. Las preguntas centrales que debemos hacer sobre estas restricciones son: ¿Para beneficiar a quién se imponen las restricciones? ¿Quién decide, y según qué criterios, qué información es contraria a los intereses nacionales? ¿Qué precedente establece la restricción? A pesar de algunas restricciones de este tipo, a menudo controvertidas, un gobierno en una democracia liberal no suele ejercer control directo sobre el conocimiento.

No obstante, es casi imposible separar los intereses políticos y económicos en este caso. Una fuerte influencia sobre las noticias y el debate público es la que ejercen principalmente las empresas propietarias de los medios de comunicación, que puede afectar lo que se presenta y cómo se presenta.

Los intereses comerciales que hacen publicidad en los medios de comunicación tienen una influencia similar: si no aceptan lo que se dice, pueden amenazar con suspender su publicidad y los fondos que esta proporciona.

Este control económico de gran parte de los medios de comunicación es una cuestión política significativa en una democracia, porque la respuesta pública frente a los candidatos a cargos políticos, a las decisiones del gobierno, a las protestas de los ciudadanos y otras cuestiones importantes de debate público depende, en gran medida, del tipo de cobertura que reciben en la prensa. Pero una

democracia depende de que sus ciudadanos hagan elecciones bien fundadas teniendo en cuenta una gama completa de información y opiniones. ¡El conocimiento es crucial! Por ello, como parte de su papel en un Estado democrático, los ciudadanos podrían desarrollar la capacidad para procesar de manera crítica la información que ofrecen los medios de comunicación y para encontrar opiniones alternativas.

Las perspectivas políticas y el debate público

Quien quiera desarrollar habilidades de competencia crítica en una democracia liberal debe buscar diversas fuentes de información en los medios de comunicación y, en este sentido, Internet amplía las posibilidades locales. La recompensa es una mayor comprensión de las cuestiones sociales, ya que las distintas fuentes suelen seleccionar distintos tipos de acontecimientos para la cobertura detallada. Con frecuencia, también definen los problemas en términos disímiles y favorecen así distintas conclusiones. Es importante entender que las perspectivas dan forma a las noticias de este modo, porque las opiniones que pasan a ser públicamente aceptadas tienen implicaciones para las acciones de los gobiernos dentro de sus propios países y en el mundo.

Para considerar cómo funcionan las perspectivas, consulta ahora el cuadro "Las perspectivas políticas en las democracias liberales" de este capítulo. Este cuadro describe las perspectivas políticas de lo que se conoce como "izquierda" y "derecha". Aunque es un resumen simplificado que no se corresponde necesariamente con los partidos políticos de ninguna democracia en particular, sirve para identificar tendencias políticas generales. Muestra la forma en que las perspectivas políticas, al igual que las culturales, tienen diferentes supuestos, conceptos básicos y valores. Con el cuadro y tu propio conocimiento de contexto como guía, ¿puedes aventurar respuestas posibles a las preguntas de la actividad de discusión "¿Desde qué perspectiva"?

En ninguno de los ejemplos de esta actividad sugerimos que alguien distorsione deliberadamente la información; ese es un tema totalmente independiente. Tampoco sugerimos que los periodistas no se esfuercen en buscar una cobertura precisa y equilibrada, ni que los columnistas no suelan comentar acontecimientos y problemas de manera perspicaz. Pero el mundo está lleno de ideas y visiones diferentes, y la complejidad de la experiencia humana que los medios nos relatan *no puede* presentarse de una forma única y neutral. Además, la variabilidad de las opiniones y políticas editoriales típica de diferentes fuentes no es en sí un defecto, dado que el relato de "quién hace qué en el mundo" es inevitablemente una *selección* de entre una multitud de posibilidades existentes. El relato periodístico también debe incluir, hasta cierto punto, una *interpretación* que haga que la información sea pertinente, comprensible e importante para los lectores o los espectadores. Lo que *sí* estamos sugiriendo es que la información debe ser entendida, siempre, teniendo en cuenta ese proceso de selección e interpretación, en particular porque puede reflejar sistemáticamente una perspectiva específica.

La política y tú

Antes de dejar el tema de las perspectivas políticas, queremos corregir una impresión que quizá hayamos creado: que la política consiste solo en el gobierno. No es así. La política no consiste solo en hombres de traje, y ocasionalmente mujeres de traje, que salen de grandiosos salones de la ciudad y hacen anuncios frente a los micrófonos de la prensa. La política es, más bien, el compromiso con las comunidades y los países para ayudarles a encontrar el camino que uno considera correcto. Ofrecerse como voluntario en un proyecto destinado a mejorar la comunidad es política a nivel de base, que contribuye a desarrollar redes sociales de apoyo y metas provechosas. La comunidad en la que tú mismo aportas tu energía puede definirse de muchas formas: mediante los límites del pueblo, por las adhesiones religiosas o culturales, las asociaciones deportivas, las organizaciones juveniles o de otras formas. Adoptar una posición contra el acoso o el racismo, o reducir el desperdicio de energía o de agua, son también acciones políticas en un sentido amplio. Surgen de lo que hemos estado examinando aquí: las *perspectivas* que sostenemos sobre cómo debería funcionar nuestra sociedad y las *implicaciones* que de ellas se siguen.

Para ilustrar la forma en que las diferentes perspectivas se basan en conceptos y valores predominantes, hemos recurrido a la diferencia entre la izquierda y la derecha políticas. Sin embargo, se dice que la mayor diferencia política en una democracia no es la que existe entre la derecha y la izquierda, sino entre aquellos que

son pasivos y quienes son participativos (y se informan, piensan y actúan).

Después de todo, ¿quién es "la sociedad" sino tú, tu familia, tus amigos y tus comunidades inmediatas, multiplicados una y otra vez? Si te importan los problemas que te afectan de manera directa –por ejemplo, si tienes derecho a la educación, en qué circunstancias pueden exigirte identificación o arrestarte, si debes cumplir con el servicio militar obligatorio, si tienes el derecho civil de apelar ante la ley si alguien te ataca o roba tu propiedad–, no eres "apolítico". La gente que dice "No me interesa la política" simplemente no ha hecho la conexión entre lo que sucede en su sociedad y las decisiones que llevaron a configurarla de ese modo.

Perspectivas del conocimiento

¿Perspectivas del conocimiento? El título es, en realidad, algo engañoso. No tenemos intención alguna de abordar en este primer capítulo mucho de lo que pertenece al resto de este libro. Solo haremos aquí un breve anticipo, para que veas cómo se vincula el tema de las perspectivas de este capítulo con lo que examinaremos más adelante.

Las formas de conocimiento

Más adelante en este curso analizaremos más detalladamente cómo influyen las perspectivas en nuestras diferentes *formas de conocimiento*. Por ejemplo, al hablar de la percepción sensorial, plantearemos cuestiones sobre la forma en que aquello que pensamos influye en lo que vemos y notamos. Al hablar del lenguaje, plantearemos preguntas sobre la forma en que influyen los nombres y las descripciones, en diferentes lenguajes o contextos teóricos, en nuestra comprensión y respuesta. Cuando nos ocupemos de la memoria, consideraremos la influencia de las perspectivas que estamos desarrollando sobre nuestras historias pasadas. Las perspectivas influyen en la manera en que usamos todas nuestras formas de conocimiento; reconocer las perspectivas es siempre importante para poder entender cómo se crea conocimiento.

Las áreas de conocimiento

Cuando más adelante examinemos en detalle las áreas de conocimiento estudiaremos el terreno desde distintas posiciones estratégicas, con diferentes niveles de generalidad y abstracción. En cada nivel, las perspectivas influyen en la consideración de las preguntas de conocimiento que surgen.

1. **Perspectivas *sobre* el conocimiento**

¿Qué perspectivas pueden adoptarse sobre la forma en que se construye conocimiento? ¿Cómo las diferentes áreas de conocimiento asumen distintos enfoques del conocimiento?

En el nivel de generalización más amplio, existen diferentes perspectivas sobre *cómo se construye el conocimiento en sí*. ¿Qué es el conocimiento y cómo lo adquirimos? Las distintas áreas de conocimiento ofrecen sus propias respuestas, adecuadas a sus contenidos y sus métodos. ¿Cuáles son sus semejanzas? ¿Cuáles son sus diferencias? ¿Qué se gana con la comparación?

2. **Perspectivas *dentro de* las áreas de conocimiento**

¿De qué modo los marcos conceptuales o las teorías ofrecen perspectivas dentro de áreas específicas?

En un nivel de generalización menor, existen diferentes perspectivas *dentro* de las áreas de conocimiento, que se interrelacionan en formas características de cada disciplina. En las ciencias naturales, por ejemplo, las perspectivas teóricas (teorías) ofrecen formas compartidas de entender los fenómenos naturales que se estudian. A medida que surgen pruebas y razonamientos nuevos y mejores que impulsan la disciplina, las perspectivas sobre los fenómenos naturales van cambiando.

En historia, las perspectivas operan de una manera algo distinta: las explicaciones suelen coexistir sin que una refute a otra, porque recurren a diferentes conexiones causales de la experiencia humana del pasado y la traen a la luz de formas diferentes. (Acabas de leer diferentes marcos teóricos de los valores culturales; abordan el tema de formas diferentes, pero no entran en conflicto). Sin embargo, algunas interpretaciones resultan rechazadas. ¿Qué hace, entonces, que una perspectiva se acepte y otra no, tanto en las ciencias como en la historia u otras áreas de conocimiento?

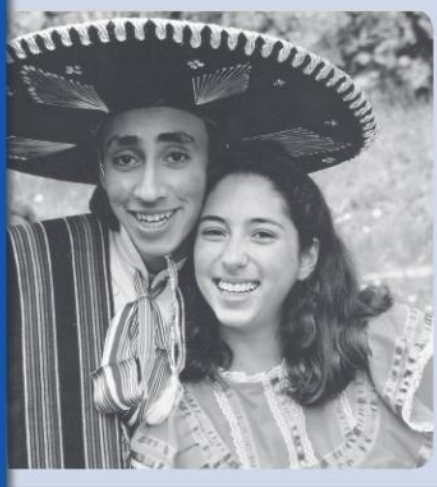
3. **Perspectivas sobre cuestiones globales *desde* las áreas de conocimiento**

¿Cómo pueden diferentes áreas o sus subdisciplinas ofrecer perspectivas valiosas sobre los problemas del mundo?

En un nivel aún menor de generalización, las distintas áreas de conocimiento ofrecen sus perspectivas sobre problemas muy específicos del mundo. Tomemos el problema mundial de la pobreza, por ejemplo. ¿Cómo podríamos siquiera *empezar* a entender la pobreza sin recurrir a las ciencias humanas (por ejemplo, la psicología, la antropología, la economía y la ciencia política) para analizar y explicar la forma en que la gente piensa y actúa? ¿Pero cómo podríamos entender plenamente las causas de la pobreza sin apelar también a la historia para conocer el efecto del pasado sobre el presente? Para comprender mejor las causas, debemos recurrir a las ciencias naturales, para captar factores tales como la distribución geográfica de los recursos naturales o los efectos biológicos de las privaciones sobre el cuerpo humano. Para comprender más profundamente la experiencia humana de la pobreza, ganaríamos mucho a través del poder comunicativo de las artes. Para una comprensión holística de la pobreza o de cualquier otro asunto de interés global, necesitamos el contenido temático que ofrecen todas las áreas: las explicaciones, la investigación y las conclusiones, la información y la comprensión.

Teoría del Conocimiento no se ocupa directamente del contenido de las asignaturas de las disciplinas (más allá de demostrar cómo funciona el conocimiento). Lo que contribuye a una comprensión de un problema global como el de la pobreza es una visión general, la conciencia de qué preguntas de conocimiento deben formularse con urgencia, dónde recurrir para los diferentes tipos de respuestas y cómo pensar de manera crítica en esas respuestas. TdC puede preguntar, por ejemplo: ¿Por qué es importante considerar este problema en particular en este momento en particular? ¿Las diferentes perspectivas sobre este tema se complementan o se enfrentan? ¿Cómo evaluamos con más eficacia las afirmaciones y argumentos contrastantes? ¿Cuáles son las implicaciones de las conclusiones que alcanzamos? ¿El conocimiento sobre este problema conlleva alguna responsabilidad de actuar?

Si queremos entender los problemas complejos del mundo, necesitamos tanto el conocimiento específico que brindan áreas particulares de conocimiento, como la visión holística desarrollada en TdC. Esa visión holística indagadora depende en gran medida de la capacidad de situarse fuera de las diferentes perspectivas, con una mente abierta y crítica, para entender cómo influyen en lo que sabemos. Esas diferentes perspectivas tienen una importancia crucial; se interrelacionan con el modo completo en que construimos nuestro conocimiento.



Tu propia perspectiva personal

Tu perspectiva personal sobre el mundo está de algún modo configurada por todas las influencias que recibes mientras creces y obtienes conocimiento. No obstante, a medida que empiezas a tener un papel activo en la conformación de tu propio conocimiento, también empiezas a desarrollar tu propia perspectiva sobre el mundo: una forma de mirar las cosas que claramente es tuya. Esa perspectiva personal, que se desarrollará y cambiará a medida que aumente tu conocimiento durante tu vida, es tu propia combinación de influencias y experiencias, junto con todas tus reflexiones al respecto.

Dedica ahora unos minutos a escribir en silencio, y trata de escoger de tu propio contexto algunos rasgos importantes que, a tu juicio, influyen en lo que sabes, cómo lo sabes y cuál es tu actitud hacia el conocimiento. Las preguntas siguientes pueden darte algunas ideas, pero si reconoces otras influencias importantes en tu propia formación, no te limites a estas preguntas.

Tu perfil personal: una instantánea de este momento

1. ¿Qué edad tienes? ¿Cómo podría influir tu edad en lo que sabes y en tu actitud hacia la obtención de conocimiento?
2. ¿Cuál es tu lengua materna? ¿Qué otros idiomas hablas? ¿Cómo podría tu idioma (o tus idiomas) influir en tu conocimiento?
3. ¿Cuál es tu sexo? ¿Tu género influye en tu forma de ver el mundo? ¿Influye en tus expectativas sobre qué conocimiento deberías obtener en tu educación?
4. ¿Te criaste en una zona urbana o rural? ¿Cómo podría influir la vida en una ciudad o en el campo en lo que sabes y cómo sabes?
5. ¿Siempre has tenido suficiente alimento, te has sentido seguro y has tenido acceso a la educación? ¿Cómo piensas que influye en tu conocimiento presente el hecho de tener estas necesidades satisfechas (o no)?
6. ¿Cómo describirías tu cosmovisión espiritual? ¿Cómo podría influir en tu conocimiento tu adhesión o tu falta de adhesión a una religión?
7. En este capítulo hemos tratado algunas características generales de la cultura identificadas por teóricos. ¿Alguna de ellas te resulta útil para reconocer las influencias culturales sobre tu propia forma de ver el mundo? ¿Te identificas con una cultura en particular?
8. ¿Hay a esta altura algún campo de conocimiento en particular que te atraiga especialmente? ¿Tu interés influye en tu conocimiento actual y tus metas de conocimiento para el futuro?

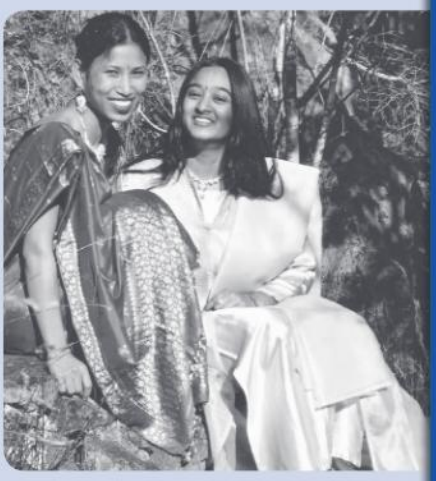
Perspectivas personales y culturales

Los alumnos retratados en este capítulo en trajes típicos de sus países posaron para estas fotografías aprovechando la oportunidad de mostrar y compartir algo de su tradición. Todos ellos, en algún momento de sus estudios en el IB, expresaron la idea de que su cultura y su idioma eran importantes para ellos e influían en la forma en que veían el mundo. Además, todos aprendieron mucho en sus años en el IB sobre sus propias perspectivas culturales, como algo valioso para contribuir al diálogo intercultural y como visiones que se han de ampliar con el fin de entender mejor los problemas desde las perspectivas de otros.

Adquisición de una "mentalidad internacional"

La conciencia de ti mismo y de las influencias recibidas viene con el reconocimiento de que otros se han desarrollado de una forma diferente. Pueden no saber mucho sobre tu forma de ver el mundo y tú puedes no saber mucho sobre la de ellos. Averiguar, aprender sobre el otro, es una de las posibilidades más fascinantes que ofrece una educación internacional. El mundo es maravillosamente diverso, y el conocimiento que obtienes sobre él cobra vida con las diferentes perspectivas.

El Bachillerato Internacional promueve ese aprendizaje en sus cursos y la mirada sobre el mundo que estos conllevan. Aunque, como muchos de nosotros, sean pocas las veces que sales de tu comunidad local, ello no impide que formes una "mentalidad internacional" y puedas reconocer tu propio lugar en el mundo en el contexto de otros. Sin necesidad de salir nunca de casa, puedes aprender a ver tu propia perspectiva en el contexto de otras posibilidades dentro de un mundo grande y variado. Al estar abierto a la diversidad de puntos de vista, tanto en lo local como en lo global, enriqueces tu propia comprensión y tu propia capacidad de contribuir de manera positiva a la forma en que obtienes conocimiento y lo compartes.



La exploración de perspectivas diferentes

El objetivo fundamental de los programas del IB es formar personas con mentalidad internacional que, conscientes de la condición que las une como seres humanos y de la responsabilidad que comparten de velar por el planeta, contribuyan a crear un mundo mejor y más pacífico. Como miembros de la comunidad de aprendizaje del IB, nos esforzamos por ser:

De mentalidad abierta: Desarrollamos una apreciación crítica de nuestras propias culturas e historias personales, así como de los valores y tradiciones de los demás. Buscamos y consideramos distintos puntos de vista y estamos dispuestos a aprender de la experiencia.

Informados e instruidos: Desarrollamos y usamos nuestra comprensión conceptual mediante la exploración del conocimiento en una variedad de disciplinas. Nos comprometemos con ideas y cuestiones de importancia local y mundial.

Pensadores: Utilizamos habilidades de pensamiento crítico y creativo para analizar y proceder de manera responsable ante problemas complejos. Actuamos por propia iniciativa al tomar decisiones razonadas y éticas.

Del perfil de la comunidad de aprendizaje del IB

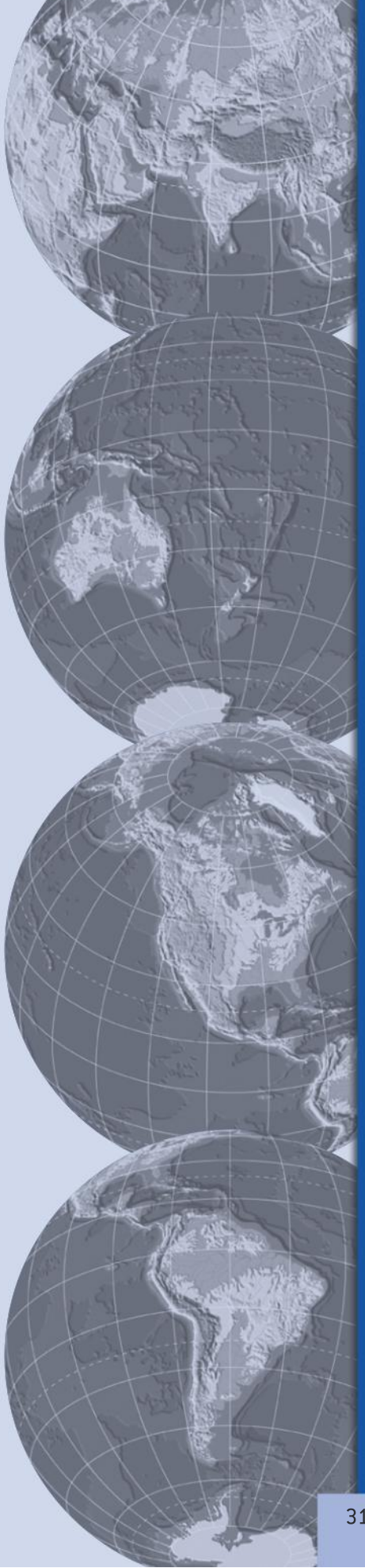
Mientras perseguimos el conocimiento con conciencia de la existencia de perspectivas diferentes, es probable que encontremos que la pregunta *"¿Cómo sabemos?"* se convierte en *"¿Cómo sé (o sabemos)* en comparación con *cómo saben otros?"*. Con el flujo de información y el contacto entre pueblos en la actualidad, a menudo tenemos la oportunidad de experimentar la diversidad, o de buscarla. La conciencia de las diferencias pone a prueba nuestras propias aptitudes. Si otra perspectiva incluye conceptos o marcos de pensamiento muy desconocidos para nosotros, o que se contradicen con nuestras propias creencias, es importante no rechazarlos automáticamente, sino tratar *sinceramente* de entender.

1. **Escucha con una mentalidad abierta.** Escucha a otros que sostienen visiones diferentes de la tuya con el deseo de aprender, y no bloqueado por la ansiedad de encontrar sus defectos y refutarlas.
2. **Indaga.** Las perspectivas desconocidas no siempre son fáciles de entender al principio, en especial si son muy diferentes de la tuya. Si te sientes confundido, activa tu curiosidad y, con sensibilidad y tacto, trata de aprender más.
3. **Intenta ver desde el otro punto de vista.** La empatía y la imaginación ayudan a entrar en una cosmovisión diferente. El desafío consiste en captar la perspectiva no como un extraño, sino como aquel que la conoce desde dentro.

Es más probable seguir los pasos antes mencionados en un contexto de seguridad y buena voluntad. Al mismo tiempo, el desarrollo de la actitud que esos pasos implican es lo que ayudará a crear ese contexto.

¿Cómo exploramos las perspectivas?

Las perspectivas diferentes pueden presentar formas alternativas de ver, introducir nuevas ideas para resolver problemas, fomentar la búsqueda de nuevos conocimientos y permitir una comprensión mucho más amplia. Entender las perspectivas generales que influyen en las comunidades y el mundo puede llevarnos, además, a una mayor comprensión de los problemas acuciantes de nuestro tiempo.



Para entender necesitamos, entonces, complementar una actitud de mentalidad abierta con habilidades de pensamiento crítico. La observación más analítica de perspectivas diferentes incluye informarnos más exhaustivamente y examinar los componentes principales de las diferentes posiciones.

1. ¿Las diferencias más evidentes parecen integradas en cosmovisiones más amplias con distintos **supuestos**, por ejemplo, convicciones implícitas sobre la relación humana con la naturaleza o sobre si la comunidad o el individuo son algo de importancia central? ¿Los grupos son conscientes de los supuestos de los demás, o siquiera aparentemente conscientes de los propios? ¿Sus supuestos influyen en el lenguaje en que expresan sus ideas?
2. ¿Difieren en los **valores** que orientan lo que consideran más importante o moral? ¿Difieren en sus objetivos de vida, aprendizaje o acción? ¿Difieren en sus visiones sobre cómo *deberían* ser el mundo y las personas?
3. ¿Los grupos que sostienen perspectivas distintas difieren en el **conjunto de hechos** que consideran pertinentes o esenciales? ¿Sus valores parecen influir en su *selección* de hechos y su *énfasis* en algunos en particular, por ejemplo, los datos sobre acontecimientos contemporáneos o históricos, la información sobre las creencias y prácticas de otros grupos, o los hallazgos de las investigaciones científicas o médicas? *¿Saben* las mismas cosas sobre cómo *son* el mundo y las personas?
4. ¿Difieren en sus **procesos de validación** de afirmaciones y puntos de vista, sus prácticas de comunicación o sus procedimientos para establecer diferencias? ¿Recurren a diferentes formas de justificación para respaldar sus conclusiones, con diferentes opiniones sobre qué es una buena razón para creer algo? ¿Están familiarizados con los procesos o métodos de los otros?
5. ¿Las **implicaciones** de lo que creen los llevan en direcciones diferentes para tomar decisiones y actuar? Una vez que han aceptado una determinada perspectiva, ¿qué otras creencias se derivan de ella? ¿En qué medida las implicaciones para la conducta personal o la acción social son un factor para convencerlos de que acepten la perspectiva?

La declaración de principios del IB dice que "otras personas, con sus diferencias, también pueden estar en lo cierto". No es posible hacer una evaluación inteligente de las perspectivas sin reconocer esto y sin dar un primer paso sincero: un intento de informarse e instruirse más, con mentalidad abierta, sobre cómo construye la gente sus perspectivas y qué significan las perspectivas para ellos.

En su concisión, la declaración de principios no va más allá y no agrega que otras personas, con sus diferencias, pueden estar equivocadas... y nosotros también. Un curso de pensamiento crítico debe dar más pasos para examinar las distinciones entre lo correcto y lo equivocado, lo verdadero y lo falso, las perspectivas inclusivas y las excluyentes, y las formas en que estas categorías adquieren más matices en un análisis detallado. Teoría del Conocimiento del IB debe considerar minuciosamente cómo interactúan las perspectivas en la creación de conocimiento y qué formas de evaluación son adecuadas para aplicarlas a ellas en diversos contextos.

2. La obtención del conocimiento

No existe el "conocimiento" como algo que está ahí, en el mundo, esperando que lo veamos, lo tomemos, lo clasifiquemos por color, lo pesemos, lo midamos y lo cortemos prolijamente en rodajas. El conocimiento no es una sustancia concreta, sino un concepto abstracto que nosotros mismos construimos, personal y socialmente, durante toda nuestra vida. Adopta la forma que le damos en todas partes del mundo, a través del tiempo y el espacio. Piénsalo un poco.

- Imagina que eres un guerrero cabalgando junto a Gengis Kan por Asia central en el siglo XIII.
- Imagina que actualmente eres un cultivador de café en las laderas de los Andes en Colombia.
- Imagina que eres un monje o una monja cristianos en el siglo IX en Europa occidental.
- Imagina que eres un atleta etíope preparándote para correr en los próximos Juegos Olímpicos.
- Imagina que eres un músico aclamado del norte de la India que toca *ragas* tradicionales.

¿Qué podrías considerar que es importante saber en cada uno de esos contextos? ¿Cómo crees que obtendrías el conocimiento? ¿Cuánto te enseñarían otros, y cómo? ¿Y cuánto agregarías tú mismo?

La amplia gama del conocimiento alcanzado a lo largo de los siglos en el mundo es asombrosa, y gran parte de ese conocimiento es específico del contexto en el que se obtuvo. En gran medida, son las características del contexto las que dan forma al conocimiento que necesita la gente. Y es el contexto social el que influye, entonces, en lo que se considera importante que la próxima generación aprenda.

Educación y conocimiento

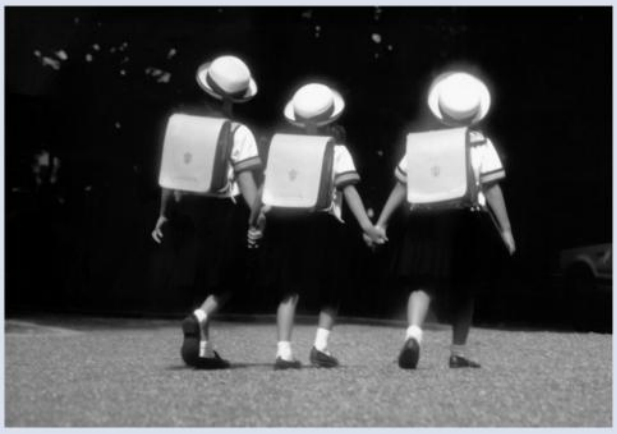
¿Qué debe aprender la próxima generación? ¿Cómo debe orientar la sociedad los pensamientos y talentos de sus niños y adultos jóvenes? Un sistema educativo, un método de transmisión del conocimiento de manera consciente y planificada, siempre tiene objetivos.

¿La educación debe dar a los niños un sentido amplio de su historia, sus tradiciones culturales y su lugar en el mundo? ¿O debe enseñar habilidades prácticas pertinentes al momento histórico de la sociedad, como destrezas tecnológicas y comerciales? ¿Qué equilibrio debe haber entre las valoraciones de la tradición y la innovación en la escuela como reflejo de la sociedad? ¿Qué clase de personas quieren desarrollar los distintos sistemas educativos?

Tus estudios en el IB

Uno de los contribuyentes a tu conocimiento actual es, por supuesto, la Organización del Bachillerato Internacional. Como organización educativa con objetivos conscientemente desarrollados, se ocupa de expresarlos de manera clara y pública. Ningún sistema educativo es neutral, pues todos tienen una perspectiva de qué es bueno para los alumnos,

Camino a la escuela: el mismo mundo, mundos diferentes



Kioto (Japón)

Jabalia (Gaza)

Actividad de discusión

La educación en el contexto social

- ¿En qué medida es la educación un derecho al alcance de todos los niños en tu región del mundo? ¿A qué edad? ¿Influyen el género, la clase social o la posición económica de la familia en el tipo de educación o en su calidad? ¿Qué factores sociales te parece que influyen en la educación en tu sociedad?
- "Además de sus objetivos académicos, los sistemas educativos nacionales aspiran a cultivar la responsabilidad cívica y el orgullo por la herencia cultural". ¿Estás de acuerdo con esta afirmación? ¿De qué formas podría un colegio animar a sus alumnos a enorgullecerse de su país o a convertirse en buenos ciudadanos de sus comunidades? ¿Cuál es el ideal de "buen ciudadano" que promueve tu propio sistema escolar? ¿Cómo lo hace?
- ¿Cómo distinguirías entre educación y adoctrinamiento? ¿Conoces algún ejemplo específico de la historia o del mundo actual en que la educación tenga una fuerte influencia de la propaganda?

para la sociedad o para el mundo. No obstante, el IB se destaca por el grado en el que declara sus objetivos de manera consciente y trabaja para desarrollar un currículo destinado a cumplirlos:

> El Bachillerato Internacional (IB) tiene como meta formar jóvenes solidarios, informados y ávidos de conocimiento, capaces de contribuir a crear un mundo mejor y más pacífico, en el marco del entendimiento mutuo y el respeto intercultural.
>
> En pos de este objetivo, la organización colabora con establecimientos escolares, gobiernos y organizaciones internacionales para crear y desarrollar programas de educación internacional exigentes y métodos de evaluación rigurosos.
>
> Estos programas alientan a estudiantes del mundo entero a adoptar una actitud activa de aprendizaje durante toda su vida, a ser compasivos y a entender que otras personas, con sus diferencias, también pueden estar en lo cierto.[1]

Este conjunto de objetivos se complementa con el perfil de la comunidad de aprendizaje del IB, cuyas características se incluyen en las primeras páginas de este libro. Comienza con una declaración de los valores rectores y los objetivos generales del programa, e introduce los rasgos que el IB se propone desarrollar en ti.

> El objetivo fundamental de los programas del IB es formar personas con mentalidad internacional que, conscientes de la condición que las une como seres humanos y de la responsabilidad que comparten de velar por el planeta, contribuyan a crear un mundo mejor y más pacífico.

¿Qué valores fundamentales puedes señalar en la declaración de principios y el perfil de la comunidad de aprendizaje del IB? ¿Encuentras principios éticos reconocibles? Debe quedar claro que estas declaraciones de valores son parte de una perspectiva sobre cómo debería ser una educación ideal. El beneficio buscado no es solo para los alumnos, sino también, a través de ellos, para las comunidades y el mundo del que son parte.

En Teoría del Conocimiento, queremos que seas consciente de lo que estás aprendiendo, incluidos los valores que encuadran el conocimiento que adquieres. Esperamos que compartas los objetivos del IB y que te resulten inspiradores. Esperamos también que seas un participante activo, reflexivo y crítico de tu propio conocimiento en crecimiento.

¿Qué conocimiento estás obteniendo?

¿Qué conocimiento estás adquiriendo en tus estudios del Programa del Diploma del IB?

Parecería que esas cosas a las que llamamos "conocimiento" no son todas de la misma medida, color y sabor, metafóricamente hablando. Las palabras "saber" y "conocer" a veces parecen sumamente elásticas. Se extienden hasta cubrir tipos de aprendizaje que, si lo pensamos, no parecen tener mucho en común.

Queremos que ahora te zambullas de lleno y prestes toda tu atención a una actividad que parece solo un ejercicio de clasificación: el azul con el azul, el naranja con el naranja, etc. Pero si miras bien, es probable que descubras que la

[1] "Principios", Organización del Bachillerato Internacional. Disponible en http://www.ibo.org/es/about-the-ib/mission/ [Consultado el 11 de junio de 2015]

Actividad de discusión

Veinte enunciados: ¿cuántas clases de conocimiento?

A continuación hay veinte enunciados. Todos ellos se refieren al conocimiento. ¿Puedes agruparlos por rasgos comunes que permitan clasificarlos según los tipos de conocimiento que representan? Al mirarlos de cerca, quizá descubras que hay más de un sistema de clasificación posible para agrupar enunciados similares.

Puedes presentar tu clasificación de la forma que prefieras: con un diagrama, una tabla, un código de colores o cualquier otra forma que tú mismo elijas. Puedes usar 20 cuadrados de papel con los números de los enunciados y armar grupos con ellos. Prepárate para informar a tus compañeros sobre tu sistema de clasificación.

1 Conozco a mis mejores amigos.

2 Sé cómo resolver problemas entre mis amigos.

3 Sé que la economía brasileña es más sólida que la argentina.

4 Sé que Dios creó el mundo.

5 Conozco muy bien Buenos Aires, mi ciudad natal.

6 Sé que mi novia María es muy, muy hermosa.

7 Sé jugar al fútbol.

8 Sé cómo resolver problemas de mi nivel en matemáticas.

9 Sé lo que siento cuando veo a María, como si todo el mundo despertara de repente.

10 Sé que la Argentina fue descubierta por un explorador español a comienzos del siglo XVI.

11 Sé que España ganó la Copa Mundial de la FIFA en 2010.

12 Sé que no puedo explicar claramente por qué me gusta tanto jugar fútbol.

13 Sé que un triángulo rectángulo tiene un ángulo de 90º.

14 Sé que los átomos tienen protones y electrones.

15 Sé que mañana por la mañana saldrá el sol.

16 Sé que algún día moriré.

17 Sé que si molesto a mi hermana, sus mejillas se ponen rojas.

18 Sé que las empanadas son deliciosas.

19 Sé que estoy usando una camisa azul y tengo una taza de café caliente en la mano.

20 Sé cuándo dejar de discutir sobre algo.

Si comparas los sistemas de clasificación de la clase, quizá veas que tus compañeros pensaron ideas que a ti ni siquiera se te ocurrieron. ¿Qué criterios usaron otros para agrupar los enunciados? ¿En qué se parecen sus sistemas al tuyo? ¿En qué se diferencian?

¿Qué otros idiomas habla el grupo de tu clase? ¿Alguno de esos idiomas usa las palabras "saber" o "conocer" de una forma que influya en la clasificación que has hecho aquí?

clasificación no es tan sencilla, y quizá también que son las dificultades las que la hacen interesante. La actividad se llama "Veinte enunciados: ¿cuántas clases de conocimiento?". Realízala antes de seguir avanzando en el capítulo.

Clasificación del conocimiento

Las categorías abstractas presentan un desafío. Si no nombramos nuestros conceptos, no podemos hablar de ellos con los demás. Es difícil incluso pensar en ellos con claridad en nuestra propia mente. Pero cuando *sí logramos* organizar nuestros pensamientos y categorizamos nuestros conceptos en palabras, ¡qué amplia es la comunicación que abrimos con los demás!

Esperamos que la clasificación de los veinte enunciados de conocimiento no haya paralizado tu mente y que hayas podido pensar y hablar con otros sobre tus propios pensamientos. Hacerlo tiene un propósito muy práctico, pues sienta las bases para muchas buenas discusiones en el futuro.

A partir de esos mismos enunciados, te ofreceremos las categorías que usamos nosotros y que nos han resultado sumamente útiles.

La primera distinción que establecemos es entre conocimiento personal y conocimiento

compartido. La segunda es entre distintos tipos de conocimiento. Si tus compañeros y tú agruparon los enunciados de otras formas, toma nota de ellas. Sin duda serán importantes más adelante.

Primera distinción: conocimiento personal, conocimiento compartido

Esta es nuestra primera distinción: entre conocimiento personal y conocimiento compartido. Los veinte enunciados constituyen conocimiento personal, porque todos empiezan con "Sé..." o "Conozco...". Podemos concluir, al menos, que son conocimiento personal porque el hablante está en primera persona: "yo". A menos que te encante jugar al fútbol y comer empanadas, y que seas de Buenos Aires, tendrás que usar un poco de imaginación para ponerte en su lugar.

Parte de este conocimiento personal será solo de él, no compartido: "Sé que no puedo explicar claramente", dice nuestro futbolista sobre su amor por este deporte. Su propia experiencia, vivida personalmente, no puede comunicarse de manera total. También podríamos reconocer (o pensar que reconocemos) lo que siente al ver a su novia: "Sé lo que siento cuando veo a María, como si todo el mundo despertara de repente". Aunque podemos reconocer algo común a la experiencia humana y llamarlo "estar enamorado", no podemos sentir la emoción tal como él la siente.

Pero, por otra parte, incluso nuestras experiencias personales son, en cierta medida, compartidas. Aunque nuestro argentino tiene un conocimiento personal de sus amigos (María, Jorge, Adriana, Carlos, Ignacio) y su ciudad natal (Buenos Aires), la mayoría de nosotros también conocemos a nuestros amigos y nuestra región. Y todos, a menos que lo neguemos (o seamos miembros de una extraña secta), podemos compartir el reconocimiento de la mortalidad: "Sé que algún día moriré". Este componente compartido nos permite usar el lenguaje intencionadamente para comunicarnos con los otros y construir juntos nuestro conocimiento de la experiencia humana.

"Sé que las empanadas son deliciosas". ¿Cómo clasificaste este enunciado de conocimiento? ¿Ser delicioso es un hecho? ¿Cómo pondrías a prueba este enunciado?

Parte del conocimiento personal de nuestro amigo argentino comedor de empanadas es, además, conocimiento particular que es compartido con mucha otra gente. ¿De quién es el conocimiento? En el caso de las empanadas, es conocimiento compartido culturalmente; se extiende por América del Sur e incluye un inmenso número de familias de comunidades culturales que saben lo "deliciosas" que son las empanadas hechas a su propio modo. ¡Pero se descubrió el secreto! Esta forma particular de conocimiento cultural se ha difundido por el mundo y ya es parte del menú de muchas comunidades. ¿Es esta quizás la forma más pura de conocimiento compartido interculturalmente?

Algunos de los otros enunciados de conocimiento personal de los veinte *dependen* realmente del hecho de ser compartidos. Podemos imaginar a una sola madre usando su propia receta para hacer empanadas y a un hijo devorándolas, pero no a una sola persona practicando un deporte de equipo. Saber jugar al fútbol depende de reglas acordadas, equipos y competiciones socialmente organizadas. Nuestro amigo argentino tiene su conocimiento del balón y la cancha, pero ese conocimiento también es compartido con una considerable proporción de la población mundial. ¿De quién es el conocimiento? Piensa un momento en todos los jugadores de fútbol y sus admiradores, toda la gente del mundo que organiza partidos locales o la Copa Mundial. Imagina que son una "comunidad": una comunidad de personas que comparten un tipo de conocimiento particular.

Parte del conocimiento restante de nuestro amigo argentino tiene quizá una difusión aún mayor, si tienes en cuenta a las generaciones pasadas: "Sé que un triángulo rectángulo tiene un ángulo de 90º" o "Sé cómo resolver problemas de mi nivel en matemáticas". ¿Quién ha compartido este conocimiento? ¿Cuál es la naturaleza de la "comunidad" grande e inarticulada que tiene este tipo particular de conocimiento? Casi todos tenemos un conocimiento matemático convencional solo porque nos lo han enseñado en nuestros sistemas educativos. Pero la comunidad de conocimiento a la que así entramos se remonta a miles de años atrás.

No obstante, parte del conocimiento no se nos enseña así ni llega a nosotros de ninguna otra forma. Millones de personas pueden compartirlo, pero nosotros no estamos entre ellas. Al pensar en la vasta cantidad de conocimiento del mundo, debemos aceptar que solo nos encontraremos con una pequeña parte de él en nuestras vidas. La mayor parte está más allá de cualquier posibilidad de que alguna vez lo incorporemos a nuestro conocimiento personal y podamos decir: "Sé..." o "Conozco...".

Lo personal se encuentra con lo compartido: la zona de intercambio

Pensar en el conocimiento personal y el conocimiento compartido como categorías aisladas sería ignorar la vitalidad y la creatividad que se generan cuando ambos se encuentran.

El *contacto* entre lo compartido y lo personal estimula la indagación y la exploración, el debate y la comprobación, la aceptación activa o el rechazo. Cuando otros nos presentan su conocimiento, si somos pensadores activos, no nos limitamos a aceptarlo y sumarnos pasivamente a quienes ya lo comparten. Queremos entender por qué ese conocimiento ha convencido a tantos otros y por qué sería razonable que lo aceptáramos.

Allí, en la zona de contacto entre el conocimiento personal y el compartido, pensamos y cuestionamos. ¿Por qué deberíamos creer lo que otros nos dicen? ¿Cómo sabemos si es cierto? ¿Hay otra forma de pensar en lo que nos enseñan? Nos preguntamos y hacemos preguntas, consideramos las respuestas, examinamos diferentes perspectivas y seguimos investigando. Nuestras conclusiones pueden acabar siendo las mismas que las que nos enseñaron nuestros padres, los líderes de la comunidad o los libros de texto pero, al participar con nuestra propia mente, convertimos esas conclusiones en nuestras.

Pero también podemos no aceptarlas. En la zona de intercambio, se crean nuevas posibilidades. Aquí, una mente fresca encuentra el conocimiento compartido por diferentes comunidades de conocimiento: comunidades culturales, religiosas, profesionales, recreativas, generacionales (adolescentes, ancianos), científicas o de historiadores.

Las personas con una mente fresca, con sus formas personales de pensar, cuestionan y participan, y a veces cambian para siempre el conocimiento que recibieron. Robert Boyle, al establecer una relación entre la presión y el volumen de un gas; James Joyce, al aventurarse en el lenguaje, la mitología y la cultura popular en su novela *Ulises*; o Steve Jobs, al ampliar los límites de la tecnología informática. Todos ellos recurrieron al conocimiento compartido en sus campos, pero no solo le agregaron algo, sino que, además, con sus aportes, lo cambiaron y revitalizaron. Esa interacción dinámica entre el conocimiento personal y el compartido impulsa el desarrollo de cualquier campo.

Actividad de discusión

¿Conocimiento personal o conocimiento compartido?

Haz una pausa aquí y vuelve a los veinte enunciados de antes para tratar de aplicar la distinción entre conocimiento personal y conocimiento compartido.

Como estas categorías no son excluyentes entre sí, trata de ordenar los enunciados a lo largo de un continuo que vaya de lo *más* personal a lo *más* público y compartido.

Si encuentras problemas, bienvenidos sean: discútelos con tus compañeros. ¿Cuál es la naturaleza del problema? Recuerda que el propósito de esta actividad no es llegar a categorías definitivas, sino explorar las formas de pensar acerca del conocimiento.

De todas las clasificaciones y sistematizaciones posibles de esos veinte enunciados, ¿por qué elegimos presentarte esta entre el conocimiento personal y el conocimiento compartido? Porque... ¡es útil! La distinción nos ayuda a centrarnos en el proceso creativo en todas las áreas de conocimiento. También nos permite hablar más fácilmente sobre las formas en que conocemos y los métodos que usamos para construir nuestras áreas de conocimiento. Finalmente, ofrece una buena forma de reflexionar sobre tus propios procesos personales de conocer mientras reconoces los objetivos del IB, fijas los tuyos propios y construyes tu propia comprensión durante tu educación.

Segunda distinción: tres tipos de conocimiento

Nuestra segunda clasificación de los veinte enunciados tiene un enfoque diferente, así que, por ahora, aparta tu mente de la distinción entre conocimiento personal y conocimiento compartido. En esta segunda clasificación hemos dividido esos enunciados en tres tipos: conocimiento experiencial (recorrer el sendero de una montaña), habilidades (saber usar un mapa y una brújula) y afirmaciones de conocimiento (saber que las líneas del mapa representan los contornos del paisaje o que el sendero marcado lleva a la cumbre). Los tres tipos están profundamente interconectados y son interdependientes, pero tienen características propias que vale la pena considerar. De hecho, sería difícil hablar de objetivos educativos o pensamiento crítico sin esta distinción.

1. Conocimiento experiencial: experiencia + reflexión

El conocimiento experiencial es el que se obtiene de vivir en el mundo, tener sensaciones y emociones, aprender el lenguaje y el pensamiento (pronto consideraremos las "formas de conocimiento", como las llamamos en TdC). También involucra nuestra capacidad de recurrir a experiencias pasadas para configurar la forma en que vivimos las nuevas experiencias. El conocimiento experiencial, desde el punto de vista en que se aborda aquí, tiene dos componentes que trataremos de desentrañar: la experiencia directa y la reflexión.

El componente de experiencia directa incluye nuestros propios encuentros con el mundo natural, con la gente, y con los objetos y sistemas sociales creados por los seres humanos. Es nuestro contacto básico e inmediato con las cosas que ocurren en nuestra vida. Exige la participación activa: las descripciones que pueden hacer otras personas, aunque sean muy buenas, no equivalen realmente a cantar, ir de caminata, trabajar en equipo, lamentar una pérdida, cuidar a los niños, organizar una actividad o sentir amor por otra persona. El hecho de que nos *cuenten* algo nos da conocimiento, pero *vivirlo personalmente* nos da un tipo de conocimiento diferente.

De hecho, la experiencia directa suele equipararse con el conocimiento: una familiaridad personal directa. Esto es individual y personal: es la forma más básica de conocimiento personal. Otros podrán compartir contigo esa experiencia si están allí contigo, pero nadie la vivirá exactamente como tú; tu propia experiencia inmediata es única. Ese contacto vivo con el mundo subyace en muchos

de los veinte enunciados que hemos ordenado por categorías: las experiencias directas de enamorarse, mirar el amanecer o comer esas deliciosas empanadas. Viene antes que ellas y proporciona la materia prima para poder decir: "Sé que las empanadas son deliciosas".

De este modo, la experiencia personal interactúa con las otras dos categorías de conocimiento que estamos considerando aquí. La experiencia personal ayuda a desarrollar habilidades (*saber cómo* hacer algo): la experiencia es crucial si uno quiere aprender a cultivar la tierra, tocar la batería, trabajar bien con otras personas o ser un profesional eficiente. La experiencia personal también te permite llegar a una comprensión que, en algún punto, puedes expresar en palabras para hacer afirmaciones de conocimiento (*saber que* algo es así): puedes, por ejemplo, decirle a otro, a partir del conocimiento que obtuviste de primera mano, que la fertilidad del suelo depende de la rotación de cultivos.

Y si está acompañada por la reflexión, la experiencia personal contribuye especialmente al crecimiento de tu conocimiento personal. Advertir lo que estás experimentando y reflexionar sobre ello con tu propia mente aumenta el beneficio que estás obteniendo. La reflexión no solo implica tener experiencias, sino también preguntarte qué significan para ti y qué puedes aprender de ellas.

¿Cómo hablarle del mar al sapo?

¿Cómo puedo hablarle del mar al sapo, si nunca salió de su estanque?

¿Cómo hablarle de la helada al ave de la Tierra del Eterno Verano, si nunca salió de la tierra donde nació?

¿Cómo hablar de la vida con el místico, si es prisionero de su doctrina?

Chuang-Tzu (Zhuangzi), siglo III a.C.

¿Qué está sugiriendo Chuang-Tzu sobre el conocimiento y la experiencia?

Implica ser lo suficientemente consciente de que no solo estás recibiendo impresiones, sino que estás guiando tus propias interpretaciones y respuestas.

Con la reflexión, incluso experiencias que te resultaron perturbadoras o dañinas pueden enriquecer el creciente conocimiento de ti mismo, tus propias capacidades y el mundo que te rodea. "¿Por qué no actué más rápido?", podrías preguntarte. "¿Por qué no vi venir esa emergencia?". O bien, "Me molestó ver que ella lo trataba tan mal. ¿Debería haber dicho algo?

Voces

El conocimiento personal

Naja describe su intento infructuoso de transmitir a otros, con una inmensa diferencia de experiencias, su propio conocimiento personal directo. Entre los dos años del Programa del Diploma, Naja pasó un año trabajando como voluntaria en la escuela de un orfanato en Uganda.

Naja Hendriksen (Groenlandia)

Los niños estaban realmente interesados en mi lugar de procedencia, pero ¿cómo podía hablarles de mi país sin mencionar la nieve? Tengo mucha experiencia con la nieve y hay muchas palabras para referirse a ella en mi idioma, pues es parte de la vida diaria de los inuit. ¿Pero cómo podía explicarles la nieve cuando no la habían experimentado? En Uganda hay nieve en lo alto de las montañas lejanas, pero los niños nunca la habían visto.

Podría haberlos llevado a una tienda y mostrarles el hielo y la escarcha en un refrigerador, pero eso no les habría dado la experiencia de la nieve. Traté de explicarlo en inglés. Más tarde, una niña pequeña de la clase vio una nube y me dijo: "¡Mire, señora! ¡Nieve!".

Voces

El respeto al conocimiento

El respeto al conocimiento es un principio budista, y en Bután tenemos una gran influencia del budismo en todo lo que hacemos. En nuestro idioma, el dzongkha, una forma de "conocimiento" se obtiene en la escuela. Se aprecia la educación. Por ejemplo, yo jamás pisaría a propósito un libro ni pasaría sobre él, porque contiene conocimiento. La otra forma de "conocimiento" se obtiene con la experiencia. Las personas mayores han visto más de la vida y tienen más sabiduría. Lo más respetado es la sabiduría de los lamas. Algunos lamas hacen retiros solitarios de hasta tres años, donde no hablan con nadie, ni se lavan o se cortan el pelo. Vuelven vestidos con harapos y distanciados del mundo superficial. Logran control de las emociones, los pensamientos y las acciones, para poder aconsejarnos sobre cómo vivir una vida virtuosa. Están en el camino de la iluminación.

Yeshey Lhaden (Bután)

¿Cuál habría sido la mejor forma de manejar la situación?". Cuando recuerdas un acontecimiento, te preparas para actuar mejor en otra oportunidad.

Nuestra propia experiencia nos da la materia prima y, luego, nuestras reflexiones la configuran a nuestro propio modo. No solo no hay dos personas que tengan la misma experiencia exactamente del mismo modo, sino que diferentes personas parecen tener diferentes respuestas a experiencias que han vivido. (¿Conoces el chiste sobre el optimista y el pesimista?)

¿Pero la reflexión siempre *sigue* a la experiencia?

A medida que encontramos nuevas situaciones en la vida, las nuevas experiencias pueden hacernos cambiar las reflexiones anteriores y estas, a su vez, influyen en las experiencias siguientes. La experiencia y la reflexión parecen ocurrir cada vez menos en una secuencia cronológica a medida que vamos agregando más capas a nuestras vidas, ampliando algunas experiencias, olvidando otras, y renovando o cambiando nuestras reflexiones y recuerdos.

Cuando procesamos nuestras experiencias –quizá al hablar en silencio con nosotros mismos o meditar sobre el sentido de algo que acabamos de advertir–, podemos usarlas para elaborar los enunciados de conocimiento personal de nuestra clasificación anterior que empiezan con "Yo sé...". Puesto en palabras, ese conocimiento personal pierde parte de la experiencia real en sí.

Sin embargo, ser conscientes de la experiencia personal y captar algo de su significado nos permiten articular lo que hemos concluido, como en nuestros veinte enunciados de antes: "Sé que si molesto a mi hermana, sus mejillas se ponen rojas". O, con la experiencia personal de la pérdida ampliada por el conocimiento compartido y la comprensión de sus implicaciones, podemos reconocer: "Sé que algún día moriré". Y sin embargo, a pesar de nuestra pérdida, "mañana saldrá el sol" y la vida continúa.

La reflexión crítica

Algunas personas parecen *no* aprender de las experiencias pasadas y cometen los mismos errores una y otra vez. "Desaprovecharon la experiencia. No aprendieron nada", dicen los observadores. Aunque puede haber muchas otras explicaciones para la falta de aprendizaje, hay una tristemente simple: quizá no estaban prestando atención en ese momento ni reflexionaron entonces o después. ¡Qué desperdicio!

Cuando enfrentamos experiencias deliberadamente para aprender de ellas, la calidad del conocimiento obtenido mejora mucho con la reflexión sobre cómo planificamos, participamos y aprendimos. La experiencia pasará, pero los pensamientos quedarán y es de esperar que fortalezcan el hábito de la reflexión para el futuro.

Actividad de discusión

Conocimiento experiencial: experiencia + reflexión

Reúne tus propias ideas en respuesta a las preguntas siguientes y prepárate para compartir tus pensamientos con otros en tu clase.

1. ¿En qué áreas de tu vida piensas que la mayor parte de tu conocimiento es experiencial? ¿En qué medida el conocimiento experiencial es parte de tu aprendizaje en el colegio?
2. ¿La gente siempre aprende de sus experiencias? Si no es así, ¿por qué?
3. Si buscas a alguien para contarle un problema, ¿tienes en cuenta si lo ha "vivido" y quizá sepa de qué le estás hablando? ¿Puedes dar un ejemplo? ¿Piensas que la experiencia tiende a dar mayor comprensión y empatía, y quizá conocimiento pertinente y autoridad? ¿Parece en cambio alguna vez *obstruir* la comprensión?
4. Tu propia experiencia personal, aunque sea solo tuya, ¿se obtiene íntegramente de manera individual? A medida que crecías, ¿estuvo guiada o aconsejada por tu familia u otros en tu comunidad? ¿Viviste tu propia experiencia, al menos en parte, teniendo en cuenta las perspectivas de otros?
5. ¿Alguna vez sales en busca de experiencias con una idea anticipada sobre lo que probablemente te darán (por ejemplo, proyectos de servicio, viajes, puestos de liderazgo)? ¿Te pones en situaciones en las que tienes que descubrir cuáles son tus puntos fuertes?
6. ¿Por qué en las solicitudes de empleo se pregunta sobre la experiencia previa?

La reflexión también debe ser conscientemente crítica de las conclusiones a las que llegamos, pues nuestra propia experiencia puede ser muy poderosa y convencernos de algo equivocado. Un par de encuentros con situaciones o personas frustrantes, por ejemplo, pueden llevarnos a conclusiones o generalizaciones infundadas. "Siempre es así. Te contaré qué me pasó a mí". Una simple correlación fortuita, experimentada por nosotros mismos, puede impedirnos cuestionar nuestra conclusión causal: "Lo único que sé es que en cuanto empecé a usar ese brazalete los síntomas desaparecieron".

Muy pronto en este curso de TdC estaremos pensando en nuestras formas de conocimiento y cómo usarlas de manera crítica. Las cosas no siempre son lo que parecen, y nuestras propias perspectivas influyen en nuestras interpretaciones. No obstante, si prestamos atención a los errores en el pensamiento podemos mejorar enormemente la calidad de nuestras reflexiones sobre nuestras experiencias.

La experiencia y la reflexión en el IB

En todos los cursos del IB aprendes en cierta medida a través de la experiencia. Hasta los cursos más académicos y basados en textos incluyen la experiencia personal en el proceso de obtención de conocimiento y su aplicación de diferentes formas en distintas asignaturas.

Pero es entre los componentes troncales del Programa del Diploma donde encontrarás el elemento más fuerte de aprendizaje experiencial: en Creatividad, Actividad y Servicio (CAS). El programa de CAS exige que enfrentes experiencias de calidad para tu propio crecimiento y reflexiones sobre ellas atentamente.

Otro de los componentes troncales del Programa del Diploma, junto con CAS, es Teoría del Conocimiento. Este curso te ayudará a desarrollar las habilidades de reflexión crítica sobre CAS y sobre todas las otras experiencias de conocimiento que tendrás en tu vida.

2. Saber cómo: habilidades de pensamiento y acción

Esta categoría de conocimiento (saber cómo hacer algo) se conecta con las otras dos. En gran medida, la *experiencia* nos ayuda a aprender una habilidad, tanto que podría decirse que para poseer realmente una habilidad se necesita experiencia. También podría decirse que el desarrollo de una habilidad

Actividad de discusión

¿De qué formas alienta el IB el aprendizaje experiencial?

Reúne tus propias ideas en respuesta a las preguntas siguientes y prepárate para compartir tus pensamientos con tus compañeros.

1. Piensa en cada uno de tus cursos del IB e identifica sus componentes experienciales. ¿Encuentras que, a través de la experiencia, te familiarizas más con métodos de indagación y confías más en el uso de conceptos y habilidades? ¿Puedes dar ejemplos?
2. Piensa en tus propias experiencias en CAS y trata de elegir un hecho o un momento de logro que podrías describir a tu clase como importante en tu propio aprendizaje. Cuando tus compañeros y tú describen esos momentos, ¿ves rasgos comunes?
3. Según el perfil de la comunidad de aprendizaje del IB, los alumnos son audaces: "Abordamos la incertidumbre con previsión y determinación. Trabajamos de manera autónoma y colaborativa para explorar nuevas ideas y estrategias innovadoras". ¿Puedes ver lugares en tu propio programa de CAS en los que probaste algo nuevo que extendió tus aptitudes de algún modo? ¿Puedes describirlo?
4. El aprendizaje experiencial, con reflexión y articulación, produce conocimiento personal. ¿El conocimiento experiencial que has obtenido ha sido también conocimiento compartido? ¿Alguna experiencia de colaboración o trabajo en equipo, o trabajo guiado, te hizo sentir que estabas aprendiendo no solo como individuo, sino de una forma conectada, como parte de un grupo? ¿Puedes dar un ejemplo?

es una subcategoría de "experiencia y reflexión". Aquí sugerimos que se superpone, pero agrega características propias. Recuerda que no queremos decir que nuestra categorización tripartita es la única forma de clasificar las ideas, sino que se trata de una forma útil de pensar en diferentes rasgos del conocimiento.

Podría decirse, también, que saber cómo hacer algo (por ejemplo, empanadas) es equivalente a tener la *información* necesaria para hacer cada parte paso a paso: "Sé que primero busco una receta en Internet; sé que luego busco un recipiente grande en la alacena; sé que luego mido la harina en el recipiente; sé que...". Cocineros de empanadas del mundo y sitios de recetas de Internet: ¡gracias por este conocimiento compartido!

Sin embargo, ¿trataste alguna vez de armar muebles siguiendo instrucciones de una caja, o de aprender habilidades de computación con un manual o un video de capacitación? "Sí, sé cómo hacerlo. Aquí me dice cómo". ¿Pero *realmente* sabes cómo? Si puedes recordar cualquier momento de dificultad tratando de entender qué significaban las instrucciones, probablemente reconocerás que disponer de una serie de pasos del proceso para consultar no es lo mismo que ser capaz de hacerlo. De hecho, algunos de nosotros (y esto es una confesión personal) podemos terminar logrando el resultado deseado –la cama ensamblada, el video editado en un programa de cine–, pero sin saber realmente cómo volver a hacer lo mismo la próxima vez. Solo cuando puedes dejar a un lado las instrucciones y aplicar lo que has aprendido, puedes decir (triunfalmente o con modestia): "Sé cómo". Tienes una habilidad. Puedes aplicarla y demostrarla.

Pero cuando se trata de hacer empanadas, la demostración puede ser muy controvertida. "Sí, quizá aprendiste a hacer empanadas, pero no sabes hacerlas tan deliciosas como mi mamá". ¿Es posible pasar semejante prueba? "Saber cómo" se ubica casi siempre en una especie de escala de conocimiento, y a menudo se evalúa con criterios que incluyen un elemento de subjetividad, y a veces un sesgo muy marcado (¡no compitas con la madre de nadie!). En las grandes competencias mundiales de habilidades como tocar el piano o hacer gimnasia los jueces son expertos y tienen criterios de orientación, pero aun así puede haber desacuerdos entre los miembros del jurado. Sin embargo, ninguno de ellos diría que, en ese nivel, los concursantes no *saben cómo*. Ese tipo de conocimiento suele llamarse "conocimiento procedimental" y se almacena, como veremos más adelante, en la "memoria procedimental".

Actividad de discusión

Saber cómo: actividad de clase sugerida

Para los alumnos: Escoge algo que sepas hacer, que se pueda mostrar en menos de dos minutos y que podría enseñarse en no mucho más tiempo (al menos en un nivel reconocible). Las habilidades deben ser fáciles y entretenidas para la clase: hacer malabares, tocar una melodía sencilla en la flauta, cantar una canción breve en otro idioma, un paso de baile, una forma rápida de resolver un problema matemático, un método práctico para organizar el tiempo, un truco para manipular fotografías en un computador portátil, silbar, un truco con naipes, una forma de ponerse una prenda de vestir típica, una forma culturalmente adecuada de saludar o celebrar una ceremonia desconocida para la mayoría de la clase, etc. (Es posible que dos o tres alumnos quieran trabajar juntos para mostrar algunas habilidades). Cuando hayas pensado algo que puedas mostrar y enseñar, escribe tu propuesta y dásela al profesor.

Para el docente: Reciba las propuestas antes de la clase en la que se realizará la actividad. Teniendo en cuenta el tiempo de clase disponible, elija tres o cuatro propuestas y avise a los alumnos por anticipado que se preparen para demostrar y enseñar las habilidades. Según la habilidad, esta podrá enseñarse a toda la clase o, quizá, a una o dos personas frente al resto de la clase. Lo ideal es que seleccione habilidades de diferentes tipos.

El día que haya programado esta actividad, organice el aula para las demostraciones... y disfrute de los resultados. Cuando los alumnos hayan terminado y los hayan aplaudido, es hora de debatir lo que generaron las habilidades demostradas. Tal vez quiera presentar rápidamente las otras propuestas para que la discusión pueda tratar todas las habilidades posibles.

- ¿Saber cómo hacer algo es esencialmente diferente de conocer la información?
- ¿Cómo se aprenden las habilidades? ¿En qué medida el aprendizaje depende del tipo de habilidad?¿Qué formas diferentes de enseñar y aprender puedes identificar para las habilidades mostradas en la clase?
- ¿En qué medida es la habilidad lo que se puede mostrar? ¿En qué medida es también la comprensión de la persona que tiene la habilidad? Para saber hacer algo, ¿suele haber involucrada una comprensión experiencial, una actitud o un componente emocional?
- ¿Puedes expresar precisamente con palabras cuál es tu habilidad? ¿Es "correr rápido", "jugar fuerte" o "preparar una buena taza de té"? ¿O hay una dimensión de la habilidad que es difícil de poner en palabras?
- De las habilidades mostradas en clase y las otras propuestas, ¿cuáles parecen encajar en un cuerpo de conocimiento mayor? ¿Contribuyen a áreas de conocimiento o habilidades sociales, o a habilidades para la competencia pública?
- ¿Qué habilidades estás aprendiendo en tus asignaturas del IB? ¿De qué formas tienes que demostrarlas para obtener notas en tus cursos? ¿De qué formas esperas aplicarlas en el futuro, después de tus estudios del IB?

Las habilidades transferibles

"Si sé cómo hacer empanadas, seguramente sé cómo hacer panqueques o pan". "Si sé cómo preparar muchos platos diferentes, seguramente sé cómo cocinar".

¿Qué clase de habilidad está implícita en estas declaraciones hechas con tanta confianza? ¿Qué ejemplos de habilidades transferibles puedes encontrar en tus cursos y en CAS, tales como investigar, llevar registros cuidadosos y dibujar gráficos?

Llegados a este punto, ¿te parece que esta categoría de conocimiento basado en habilidades incluye una variopinta diversidad de habilidades? En nuestros veinte enunciados, hay tres que están formulados como conocimiento personal, pero que representan tipos de habilidades muy diferentes.

Cada una de estas habilidades será aprendida, experimentada, demostrada y evaluada de formas muy diferentes:

> Sé cómo resolver problemas entre mis amigos.
>
> Sé jugar al fútbol.
>
> Sé cómo resolver problemas de mi nivel en matemáticas.

Nuestra gama de habilidades posibles es tan amplia que es probable que ubiquemos las destrezas descritas en los enunciados anteriores en categorías totalmente diferentes.

El psicólogo Howard Gardner llegó a sostener que los seres humanos tenemos en realidad "inteligencias múltiples". En 1983 propuso siete tipos de inteligencia distintos y, más adelante, agregó otro y consideró dos posibilidades más. Aunque su teoría ha sido criticada por distintas razones, las categorías que elaboró fueron un intento serio de comprender los muchos tipos diferentes de aptitudes humanas:

1. Inteligencia lingüística (lenguaje)
2. Inteligencia lógica/matemática
3. Inteligencia musical/rítmica
4. Inteligencia corporal/kinésica
5. Inteligencia espacial
6. Inteligencia intrapersonal (entenderse a uno mismo)

Aprender cómo

¿Qué habilidades están implicadas en lo que las niñas están mostrando aquí? ¿En qué medida casi todo el aprendizaje escolar implica habilidades sociales de contexto y facilidad con el lenguaje? Estas habilidades han sido asociadas con formas de inteligencia.

Saná (Yemen)

Florida, Valle (Colombia)

7. Inteligencia interpersonal (entender a otros)
8. Inteligencia naturalista (relacionada con la naturaleza, clasificación de formas naturales)

Quizá desees leer más acerca de estas formas de inteligencia. Puedes ver las inteligencias adicionales que Gardner consideró en décadas siguientes y las reacciones críticas a las distinciones que esbozó. Algunos teóricos sostienen que esas inteligencias múltiples no pueden establecerse o refutarse mediante pruebas, de modo que no se pueden considerar científicas. Algunos consideran que todas son aspectos de una sola inteligencia integrada. Mientras los psicólogos investigan y debaten, muchos expertos en educación han aceptado el concepto de inteligencias múltiples como algo que centra la atención de manera práctica en las diferentes formas en que los alumnos aprenden. Aquí aceptamos esas ocho inteligencias como una identificación no rigurosa de las capacidades humanas, en todas las cuales las personas pueden tener gran habilidad.

Aunque algunas habilidades solo requieren observación y práctica, en muchas otras es útil la enseñanza deliberada: tomamos clases de música para aprender a tocar un instrumento o seguimos los consejos de un entrenador para aprender a practicar un deporte con mayor eficacia. Para desarrollar habilidades de pensamiento crítico, también nos beneficia prestar atención a los objetivos y ponerlos en práctica.

En este libro tendrás muchas oportunidades de desarrollar tus habilidades de pensamiento, en particular como constan en el cuadro "Cómo pensar de manera crítica: algunas habilidades de TdC". Si desarrollas esas habilidades con éxito, las convertirás en parte de tu propio conocimiento personal. También podrás ver más claramente cómo se construye el conocimiento compartido de diferentes disciplinas.

De todos modos, cualquier habilidad de pensamiento es inútil a menos que se la aplique. Tienes que pensar de manera crítica *sobre algo*. Y esto nos lleva a nuestro tercer y último tipo de conocimiento: las afirmaciones de conocimiento.

3. Saber que...: afirmaciones de conocimiento

En este último tipo de conocimiento nos ocupamos de las afirmaciones que hemos aceptado. Las afirmaciones de conocimiento son lo que sabemos o, más bien, lo que decimos que sabemos.

Lo que decimos que sabemos incluye aseveraciones de muchos tipos diferentes. Gran parte de ellas son informaciones o datos fácticos: sabes que estás leyendo este libro, que Teoría del Conocimiento es una asignatura del Programa del Diploma del Bachillerato Internacional, que la palabra "fútbol" se refiere a deportes diferentes en Estados Unidos e Inglaterra, que el agua hierve a los 100 °C al nivel del mar, que la Estatua de la Libertad de Nueva York fue un regalo de Francia, que las pirámides de los faraones están en Egipto, que la taxonomía es la clasificación de los seres vivos, que los volcanes expulsan roca fundida. En muchas preguntas de examen se espera que puedas decir lo que sabes y se te califica según tu precisión fáctica.

Gran parte de lo que decimos que sabemos no es información fáctica sino declaraciones de valores y otras afirmaciones de creencias. Puedes decir que las puestas de sol son hermosas, que ganar el Premio Nobel es admirable, que lastimar deliberadamente a otras personas es deplorable: todas estas afirmaciones son enunciados de valores. También puedes decir que sabes que existe (o no) un Ser supremo, que después de la muerte pasamos (o no) a otra vida, o que la vida tiene (o no) un propósito: todas estas son afirmaciones de creencias metafísicas.

Ciertamente, nunca diremos nada sobre muchas cosas que sabemos. Nunca pondrás en palabras, aunque puedas hacerlo, mucho de lo que sabes. Entre otras cosas, porque puede ser demasiado personal como para compartirlo. Aun viviendo en una era de medios sociales electrónicos con el impulso inmediato de decirlo todo, la mayoría de nosotros conserva una sensación de lo que es personal y privado, y preferimos guardar cierto conocimiento para nosotros mismos.

Además, es posible que no quieras decir que sabes algo simplemente porque es trivial e irrelevante para cualquier inquietud que tengas. Es posible, por ejemplo, que sepas que la ventana está abierta o que la mesa del rincón está sucia, pero es poco probable que ese conocimiento se mantenga mucho tiempo en tu mente. Además, si decides comunicar ese conocimiento a otros, es posible que no te consideren un interlocutor fascinante.

Pero cuando decides poner en palabras lo que sabes, estás dando ese gigantesco paso hacia el tercer tipo de conocimiento del que estamos hablando: la afirmación de conocimiento. Estás aseverando que

Cómo pensar de manera crítica: algunas habilidades de TdC

Esperamos que aprendas mejor cómo:

- Reconocer diferentes perspectivas y analizarlas; primero, entenderlas, y luego evaluar sus afirmaciones de conocimiento. Esta habilidad brinda una mejor comprensión de los debates en esferas académicas y públicas, y te prepara para tratar ideas conflictivas.
- Clasificar y comparar conceptos: hacer distinciones y ver las ideas en relación. Esta habilidad esclarece la forma en que las categorías y la terminología influyen en las discusiones académicas o los debates sociales y políticos.
- Identificar errores de pensamiento comunes, para poder evitar cometerlos y llegar a conclusiones erradas a causa de argumentos pobres. Esta habilidad se puede aplicar inmediatamente en la vida cotidiana. También pone de relieve por qué diferentes áreas del conocimiento se ocupan de desarrollar sus propias metodologías.
- Distinguir entre diferentes tipos de afirmaciones de conocimiento en el mundo que te rodea y generar buenas preguntas de conocimiento. Estas habilidades son básicas para cualquier indagación crítica.
- Evaluar diferentes fuentes de información para ver sus perspectivas, su credibilidad y su contribución al conocimiento y la comprensión. Esta habilidad es importante para investigar, leer la prensa o aceptar consejos en cualquier área de la vida.
- Hacer conexiones amplias entre las formas de conocimiento, las áreas de conocimiento y el conocimiento como un todo. Esta habilidad no suele enseñarse en los cursos, dado que la mayoría se especializan en algo. Independientemente de lo que elijas hacer en tus estudios y tu vida, una visión más holística siempre es útil.

Todas las habilidades de pensamiento arriba mencionadas son aplicables a las disciplinas académicas y a casi todos los aspectos de la vida. Operan juntas para una aplicación final mucho más amplia:

- Aplicar el pensamiento crítico a situaciones o acontecimientos del mundo para entenderlos mejor y ver dónde puedes hacer una contribución positiva.

sabes algo: "Sé que España ganó la Copa Mundial de la FIFA en 2010"; "sé que Dios creó el mundo". Rara vez expresarás la parte de "Sé que". Sin embargo, está implícita, se entiende que está ahí aunque no la digas cuando haces una afirmación.

De los veinte enunciados que clasificamos en grupos antes, muchos entran en esta categoría. Tienen en común los rasgos esenciales de una afirmación de conocimiento:

1. Primero, la afirmación de conocimiento se expresa con lenguaje. Los gestos, las fotografías, la música... todo ello comunica a la gente. Pero con el lenguaje (o con los enunciados matemáticos) llevamos nuestras ideas a una zona más pública para compartirlas con otras personas en palabras, términos con definiciones. Entramos en la zona de intercambio entre el conocimiento personal y el compartido.
2. Segundo, la afirmación de conocimiento sobre el triunfo de España en la Copa Mundial se expresa como afirmación. No es una pregunta; no dice: "¿Quién ganó la Copa Mundial de 2010?". No es una exclamación; no dice: "¡Cómo triunfó España en la Copa Mundial de 2010!". Es una aseveración: "(Sé que) España ganó la Copa Mundial de 2010".
3. Tercero, la afirmación de conocimiento se presenta como verdad, aunque sea sumamente cuestionable o incluso resulta falsa. "Sudáfrica ganó la Copa Mundial de 2010" es algo falso, pero es una afirmación de conocimiento.
4. Cuarto, las afirmaciones de conocimiento no son solo información o enunciados fácticos. Incluyen cualquier aseveración que se presente como verdadera, incluso las opiniones y creencias de todo tipo. Si una persona o un grupo dice que sabe, está haciendo una afirmación de conocimiento.

Una mirada a las afirmaciones de conocimiento que figuran en nuestros veinte enunciados originales plantea muchas más preguntas. Efectivamente tienen estas características en común, pero podrían sorprenderte más sus diferencias.

Actividad de discusión

"Afirmaciones de conocimiento"

No siempre resulta obvio lo que se entiende por "afirmación de conocimiento". En TdC, usamos la expresión cuando alguien afirma saber o conocer. Es decir, cuando decimos que sabemos o conocemos algo, o cuando aseveramos que algo es verdad, hacemos una "afirmación de conocimiento".

Las afirmaciones de conocimiento ponen lo que sabemos en la zona de intercambio entre las personas y los grupos. Como las ideas se expresan en palabras, pueden examinarse, discutirse, cuestionarse, evaluarse, refutarse, publicarse y difundirse. Las afirmaciones de conocimiento nos permiten aprender de los otros y crear nuestro conocimiento compartido.

Actividad

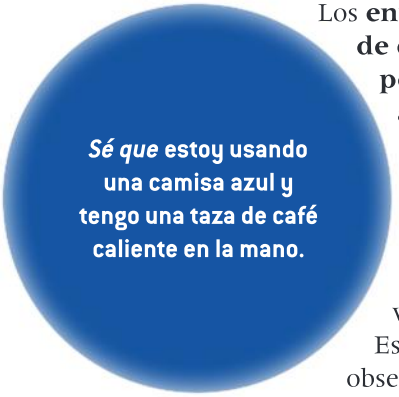
Observa detenidamente la fotografía tomada en Venecia (Italia) durante el carnaval, cuando la gente desfila por las calles disfrazada. Prepara cinco afirmaciones sobre lo que ves en la foto. Puedes describir lo que ves, interpretar cualquiera de las conductas retratadas, dar tus propias opiniones o explicaciones de contexto. Si miras la foto con tus compañeros, diles lo que piensas y escucha lo que piensan ellos.

¡Bravo! Acabas de hacer e intercambiar afirmaciones de conocimiento.

Observa que las fotografías, independientemente de lo que muestren, no son en sí afirmaciones de conocimiento: las afirmaciones de conocimiento son lo que tú pones en palabras cuando *dices* lo que sabes.

Tipos de afirmaciones de conocimiento

¿Cómo agruparemos, entonces, las afirmaciones de conocimiento de cada uno de los veinte enunciados? Queremos reconocer las diferencias realmente importantes en el conocimiento, que nos llevan a algún lugar en nuestro pensamiento futuro. A continuación presentamos categorías creadas por nosotros, pero sin duda hay otras posibles.

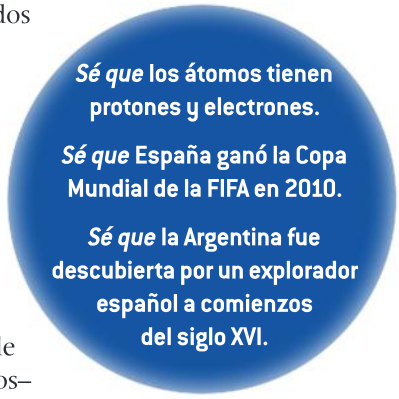


Los **enunciados de observación personal** son afirmaciones de lo que conocemos a través de nuestros sentidos, por ejemplo, lo que vemos y oímos. Estos enunciados de observación pueden verificarse: puedes volver a mirar el color de tu camisa o pedirle a alguien que lo confirme. "¡Sí, es azul! ¡Es un hecho!".

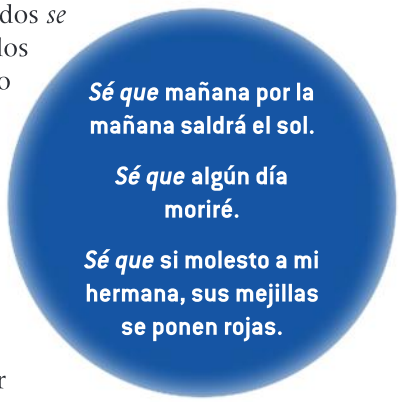
Como veremos más adelante, decir que algo "es un hecho" o que "es verdad" puede ser más complicado de lo que en principio parece.

Decir que algo es delicioso o que una persona es hermosa son **enunciados de valores**, o **juicios de valor**. El hecho de que algo sea virtuoso o malo, importante o trivial, frío o caliente, interesante o aburrido, depende de los valores del observador. La escala es cualitativa y subjetiva. "Hoy hace calor" es un juicio de valor; es probable que un caribeño y un islandés tengan "escalas" diferentes para el calor. Aunque cientos de personas coincidan en que hace calor, sigue siendo un juicio de valor. Los juicios de valor son opiniones que no pueden definirse como verdaderas o falsas, aunque en muchos casos podamos expresar razones convincentes para coincidir o disentir.

Si la escala de juicio se cambia por una cuantificable y objetiva, un juicio de valor puede pasar de opinión a hecho. "La temperatura es de 42 °C (o 106,6 °F)" es un enunciado de observación de la lectura de un termómetro usando una escala de medición establecida.


Sé que los átomos tienen protones y electrones.
Sé que España ganó la Copa Mundial de la FIFA en 2010.
Sé que la Argentina fue descubierta por un explorador español a comienzos del siglo XVI.

Estos tres enunciados son también **enunciados de observación**, pero no de la observación personal del hablante. Son conocimiento compartido basado en observaciones de otros –muchos otros– y en los registros que hicieron y difundieron. Son enunciados de hechos, aunque los tres enuncian distintos tipos de hechos.



Estos tres enunciados *se basan* en enunciados de observación. No son observaciones en sí, pero toman patrones generales establecidos mediante la observación y el razonamiento, y extrapolan a partir de ellos. Los dos primeros son **predicciones**: aplican al futuro observaciones del pasado, esperando que los patrones regulares observados se mantengan en el tiempo.

El tercero es un **enunciado hipotético**: se basa en una observación pasada y coloca dos acciones en una relación causal. Si sucede una, debe suceder la otra. ¿Crees que es probable que esta relación causal se mantenga constante en el tiempo? ¿El chico argentino podrá seguir molestando a su hermana eternamente? ¿Qué se necesita para demostrar que es falso?

Una afirmación de una creencia espiritual es un **enunciado metafísico**: una afirmación sobre la naturaleza de la realidad más allá del mundo material, como las afirmaciones sobre la naturaleza del tiempo, el alma o Dios. Estos enunciados difieren de los de observación en que no pueden verificarse mediante la percepción sensorial ni demostrarse a los otros. No podemos estudiar a

Actividad de discusión

Jugando con afirmaciones de conocimiento

1 Afirmaciones y categorías

Corta una hoja de papel en seis partes. En cada una, escribe una afirmación de conocimiento sin indicar su categoría. Asegúrate de abarcar al menos tres categorías (se permiten las duplicaciones). Las categorías son: enunciado de observación, juicio de valor, predicción, enunciado hipotético, enunciado metafísico y definición.

Luego, trabaja de a dos en un grupo de cuatro integrantes. Intercambia tus papeles con los de tu compañero. Identifica las categorías de las afirmaciones de tu compañero mientras él identifica las tuyas. Verifica los resultados con tu compañero. Si no están de acuerdo, esperen a que la otra pareja haya terminado y expónganle el desacuerdo para que lo juzguen.

Ten en cuenta que a menudo nuestras afirmaciones de conocimiento son una combinación de estas categorías y que las palabras pueden entenderse de formas diferentes, así que se anticipa que habrá cierto disenso. La conclusión que alcances es menos importante que encontrar las razones para categorizar como lo haces y las dificultades para hacerlo.

2 Naipes y categorías

La clase se divide en grupos de tres a cinco integrantes, cada uno con una baraja de naipes. Cada grupo coloca sus naipes boca abajo y se turna para sacar uno. Si alguien saca una pica, debe dar una definición; si saca un trébol, un enunciado de observación; un corazón, un juicio de valor; y un diamante, un enunciado metafísico. Si otros piensan que la afirmación no es un ejemplo de la categoría correspondiente, deben ayudar a reformularla hasta que lo sea. Se hacen dos rondas rápidas.

Dios en el laboratorio: no podemos usar papel de tornasol o una reacción química para demostrar la existencia y las características de un Ser supremo. No podemos pesar el alma o calcular la trayectoria de la reencarnación. Lo absurdo de la idea misma pone de relieve la naturaleza de estas afirmaciones: son "meta" –que significa "más allá de"– lo físico.

Esta afirmación sobre un triángulo rectángulo es una **definición**, que coloca las ideas en relación entre sí usando el lenguaje. El ángulo de 90° es la característica que hace que el triángulo sea un triángulo rectángulo. No es un enunciado de observación, aunque todos los triángulos rectángulos que observes tendrán un ángulo de 90°. ¿Cómo podrían no tenerlo? Si no lo tuvieran, no serían triángulos rectángulos.

Sé que un triángulo rectángulo tiene un ángulo de 90°.

Evidentemente, lo que sabemos se expresa en una inmensa variedad de afirmaciones de conocimiento de todas nuestras áreas de conocimiento y todas las otras áreas de nuestra vida.

La naturaleza pública de una afirmación permite que sea cuestionada, puesta a prueba, apoyada, refutada o reformulada. Permite que se publique y que otros la utilicen en sus propios trabajos. Las afirmaciones individuales alimentan cuerpos enteros de afirmaciones interconectadas y nos permiten desarrollar juntos nuestro conocimiento compartido.

Las preguntas de conocimiento

La indagación es la vida misma del conocimiento. Sin nuestra curiosidad, nuestro interés y nuestros sueños, tendríamos muy poco conocimiento. Sin imaginar creativamente otras formas de expresar y hacer cosas que cuestionaran lo que tenemos, ¿cómo podríamos generar obras de arte, intentar manejar mejor nuestras sociedades, mejorar los métodos de investigación o inventar tecnologías? Si no tratáramos de resolver las cosas, examinándolas y comprobando nuestras ideas en busca de la verdad, no tendríamos la comprensión del mundo que tenemos o metodologías para aprender más.

Al querer que los alumnos sean indagadores, el IB anhela que los estudiantes tengan una buena vida, con mentes activas y el placer de perseguir ideas interesantes: "Desarrollan su curiosidad natural. Adquieren las habilidades necesarias para indagar y realizar investigaciones, y demuestran autonomía en su aprendizaje. Disfrutan aprendiendo y mantendrán estas ansias de aprender durante el resto de su vida". ¡Qué deseo tan enriquecedor para tu futuro!

Cuando dirigimos nuestro espíritu de indagación hacia la idea misma de lo que sabemos, terminamos formulando las preguntas más fundamentalmente estructurales de todas: las *preguntas de conocimiento*. Son preguntas sobre el conocimiento mismo y los métodos por los cuales lo creamos. En TdC, formulamos preguntas específicamente sobre las "formas de conocimiento" y los métodos por los que estas producen conocimiento personal y compartido.

Esas preguntas no vienen con respuestas implícitas. Son, en cambio, *abiertas*. Invitan a buscar diferentes formas de explorar las ideas que plantean y diferentes líneas para investigar y argumentar las respuestas posibles. No vienen con respuestas implícitas, sino que abren perspectivas variadas.

Las preguntas de conocimiento son *generales*. Son preguntas amplias que se pueden aplicar a muchas situaciones particulares de conocimiento. Se ocupan, por ejemplo, de conceptos, métodos o aplicaciones. Su grado de generalidad puede variar, y la pregunta general "¿Cómo sé?" puede adoptar formas más acotadas cuando se aplica a diferentes tipos de conocimiento.

Para entender el grado de generalidad de las preguntas de conocimiento, puede ser útil pensar en ir cambiando lentamente el objetivo de gran angular de una cámara por el "zoom": del panorama general del conocimiento a un detalle cercano. También puede ser útil pensar en ir descendiendo en espiral desde el cielo hasta la Tierra, pasando de un panorama vasto a un examen más específico del conocimiento particular. Haremos una demostración con el ejemplo de ir acercándonos al conocimiento en la ciencia humana de la antropología, desde las preguntas de conocimiento generales hasta otras más particulares.

Las preguntas de conocimiento: de lo general a lo particular

Círculo panorámico 1. ¿Cómo sé? Esta pregunta de conocimiento inmensamente general flota sobre todas las otras preguntas que hacemos en TdC en niveles mucho más bajos de generalización y abstracción.

Círculo 2. Aún en el panorama general, la interrogación "en lo alto del cielo" empieza a descender más cerca de la Tierra cuando la aplicamos a las áreas de conocimiento. Aunque siguen siendo amplias, las preguntas se hacen más delimitadas en su enfoque. Se ocupan del alcance y la aplicación del área de conocimiento particular, o de su metodología. Entre las preguntas típicas de este nivel se pueden mencionar: ¿Qué buscamos saber en las ciencias? ¿Cómo obtenemos el conocimiento?

¿Cómo lo verificamos? ¿Por qué aceptamos o rechazamos afirmaciones de conocimiento científico? ¿Qué queremos decir con "incertidumbre" en las ciencias? ¿Hay formas de investigar que no debemos usar nunca por razones éticas?

En TdC usamos un "marco de conocimiento" para identificar tanto las preguntas "panorámicas", que se aplican a *todas* las áreas de conocimiento, como las preguntas algo más cercanas (con "zoom"), que se aplican a áreas *particulares* de conocimiento.

Círculo 3. Estas preguntas, aunque todavía están altas en el cielo, empiezan a acercarse a la Tierra con la aplicación a áreas específicas, en las que surgen diferencias y semejanzas. Podemos preguntar, por ejemplo: ¿Cómo sabemos en las ciencias humanas, en comparación con las ciencias naturales? ¿Cómo cambia la metodología cuando cambia el tema, cuando investigamos a los seres humanos y no el mundo natural?

Círculo 4. Luego, bajando más en espiral hacia la Tierra y acercándonos a los detalles del conocimiento, podemos hacer preguntas específicas de disciplinas más particulares dentro de las ciencias humanas, por ejemplo: ¿Cómo sabemos en la antropología, en comparación con la economía? ¿Cómo influye el tema específico en los métodos de investigación posibles o adecuados?

Círculo 5. Más abajo, cerca de la Tierra, podemos formular preguntas cada vez más detalladas sobre teorías y métodos de investigación más específicos de la antropología: ¿Qué caracteriza al método de la observación participante? ¿Cuáles son sus objetivos y ventajas en la obtención de conocimiento? ¿Qué dificultades hay que superar?

Ha sido un viaje vertiginoso desde el panorama general hasta la asignatura específica. Hemos sobrevolado el conocimiento como un todo, luego pasamos a las ciencias, a las ciencias humanas, a la antropología y finalmente a sus métodos internos de obtención de conocimiento.

Círculo 6. Nos detenemos. Cuando ya casi llegamos a la Tierra con el método de la observación participante, entramos en el objeto de estudio de la antropología. Aquí nos detenemos y dejamos la indagación a los antropólogos. Ellos hacen preguntas que se superponen considerablemente con las de TdC, al menos desde el punto en que su propio campo empieza a quedar a la vista en nuestra espiral de descenso. No obstante, cuando ellos construyen y examinan el conocimiento en su propia área, no solo prestan atención a las características de la antropología como conocimiento, sino también al *contenido* real del conocimiento: las afirmaciones de conocimiento específicas de ese ámbito y la investigación específica que las respalda. Por ahora, nosotros, en TdC, dejamos la exploración más detallada en sus manos expertas. El contenido del conocimiento de cualquier materia sigue siendo importante para TdC primordialmente para ofrecer ilustración y ejemplos de cómo funciona todo el proceso del conocimiento.

Las preguntas de conocimiento: de lo particular a lo general

Para ir acostumbrándote a la idea de TdC de hacer círculos amplios en el cielo, quizá prefieras empezar cerca del suelo e ir moviéndote hacia arriba, yendo de los ejemplos particulares a las preguntas más generales. Para hacerlo, puedes tomar cualquier afirmación de conocimiento que atraiga tu curiosidad y empezar a pensar en todos los rasgos diferentes del conocimiento que afirma. Como ejemplo, tomaremos tres de nuestros veinte enunciados familiares.

PREGUNTAS DE DETALLE: ¿Qué pruebas o justificaciones (razones para creer) hay disponibles para la fecha del descubrimiento? ¿Cómo sabemos que ese descubrimiento alguna vez se produjo?

PREGUNTAS MÁS GENERALES: ¿Desde la perspectiva de quién se "descubrió" la Argentina? ¿Ya había alguien ahí que pudiera tener una perspectiva diferente?

PREGUNTAS MÁS GENERALES DE TODAS: ¿Cómo influyen las perspectivas en las interpretaciones de la historia? ¿Cuál es la naturaleza de las pruebas en la historia? ¿Cómo sabemos qué sucedió en el pasado?

Cuando empezamos a observar los *supuestos* subyacentes en la afirmación, surgen nuevas preguntas de conocimiento. Primero, vemos los supuestos incluidos en la perspectiva de que la Argentina fue "descubierta", como si antes nadie hubiera sabido que estaba allí. Luego, podemos reconocer la perspectiva del hablante que mira hacia el pasado. Al llamar "Argentina" a la tierra descubierta, está pensando en un país que todavía no existía.

Se pueden encontrar más *supuestos* implícitos en el enunciado: nuestra forma de medir el tiempo en siglos, por ejemplo, implica una forma de numerar que se da por sentada en la afirmación de conocimiento; también se da por sentada la forma en que llamamos "España" o "Argentina" a los países. En algunos contextos, sería pertinente examinar nuestros sistemas de nombrar o asignar números. Así, la selección de las preguntas que vale la pena hacer en un momento determinado es una cuestión de juicio.

Con las *implicaciones* de esta afirmación de conocimiento específica surgen nuevas preguntas de conocimiento. Las implicaciones de una afirmación de conocimiento son lo que se sigue del hecho de aceptarla. Si aceptamos determinada afirmación, ¿a qué otras aceptaciones abrimos la puerta? Afirmar una fecha de descubrimiento, por ejemplo, es una forma de establecer la propiedad de la tierra (y, en la investigación, de las ideas). En el caso de esta afirmación de conocimiento específica, su función en la posesión y colonización del Nuevo Mundo es inmensamente significativa. Aunque es posible entender todas las *palabras* de esta afirmación de conocimiento sin estar familiarizado con la historia de América del Sur, sería difícil entender todo su *sentido* sin una idea de las implicaciones para esa historia.

PREGUNTAS DE DETALLE: ¿Qué justificaciones (razones para creer) pueden darse para el conocimiento de un ser sobrenatural invisible? ¿Esta afirmación de conocimiento es conocimiento personal o compartido?

Sé que Dios creó el mundo.

PREGUNTAS MÁS GENERALES: ¿Qué justificaciones pueden darse para las afirmaciones de conocimiento metafísicas? ¿Pueden ponerse a prueba dichas afirmaciones? ¿Qué papel desempeña la definición en el examen de las afirmaciones de conocimiento? ¿Qué es la fe y cuál es su función en la aceptación o el rechazo de las afirmaciones de conocimiento?

PREGUNTA MÁS GENERAL DE TODAS: ¿Qué diferencia hay entre conocimiento y creencia?

Como en el ejemplo anterior de la historia, este difícilmente puede entenderse sin formular más preguntas sobre los *supuestos* subyacentes y las *implicaciones* que se siguen de su aceptación. En muchas partes de nuestras vidas, nuestras afirmaciones de conocimiento individuales se insertan en cuerpos de afirmaciones de conocimiento interconectadas que se refuerzan entre sí en nuestras mentes.

El *supuesto* más evidente en este caso es el de la existencia de Dios, pues es una condición necesaria para que Él haya creado el mundo. Las *implicaciones* en este ejemplo en particular son amplias, pues constituyen la base de toda una cosmovisión religiosa.

PREGUNTA DE DETALLE: Si el sol salió siempre en el pasado, ¿podemos estar seguros de que saldrá en el futuro?

PREGUNTAS MÁS GENERALES: ¿Cuántas pruebas observacionales necesitamos para considerar que una generalización está bien fundada? ¿Es posible que una generalización esté tan bien justificada que no deje duda alguna? Si en el pasado se ha establecido firmemente un patrón, ¿podemos predecir el futuro con certeza?

El principal *supuesto* subyacente en esta afirmación de conocimiento es quizá menos evidente para nosotros que los de los ejemplos anteriores, simplemente porque es muy ampliamente compartido. Observamos numerosos patrones regulares en el mundo y los incluimos en nuestra comprensión de cómo funciona el mundo que nos rodea. Tenemos buenos motivos para esperar que continúen, porque tenemos amplias pruebas de que existen hace mucho. Sin embargo, al proyectar el futuro seguimos haciendo una suposición: que esos patrones no cambiarán.

Cuando miramos hacia el futuro, vemos que las *implicaciones* de aceptar esa afirmación de conocimiento son muchas. Planeamos nuestras vidas esperando que el mañana llegue y que las leyes de la naturaleza no cambien repentinamente. Nos inscribimos en cursos, solicitamos empleos, planeamos bodas y anotamos citas en nuestras agendas. Tomamos decisiones sobre elecciones presentes a la luz de nuestras expectativas futuras. ¡Claro que esperamos que el sol salga mañana!

¿Pero cómo sabemos si las afirmaciones de conocimiento son ciertas?

¿Cómo sabemos si una afirmación es cierta? Esta pregunta de conocimiento es abrumadora y presenta complejidades intrigantes. Los veinte enunciados de conocimiento con los que estuvimos jugando en este capítulo son muy directos y sencillos. No obstante, incluso los enunciados más sencillos nos llevan al conocimiento de formas tan diferentes que la pregunta "¿Es cierto?" puede llevarnos por diversos caminos. Pueden ser difíciles de transitar en algunos puntos, pero ya han sido señalizados por otros que los han recorrido, y nos ofrecen, por momentos, grandes sonrisas y excelentes vistas. Descansa un poco ahora, y luego súmate a nosotros para el próximo capítulo.

Actividad de discusión

¡Hazlo tú mismo! ¿Qué preguntas de conocimiento harás?

¿Qué preguntas de conocimiento harás sobre cada una de las siguientes afirmaciones de conocimiento? ¿Qué preguntas de conocimiento más generales harás sobre ellas? Recuerda que la pregunta más general de todas es "¿Cómo sé?", pero no necesitas volar tan alto.

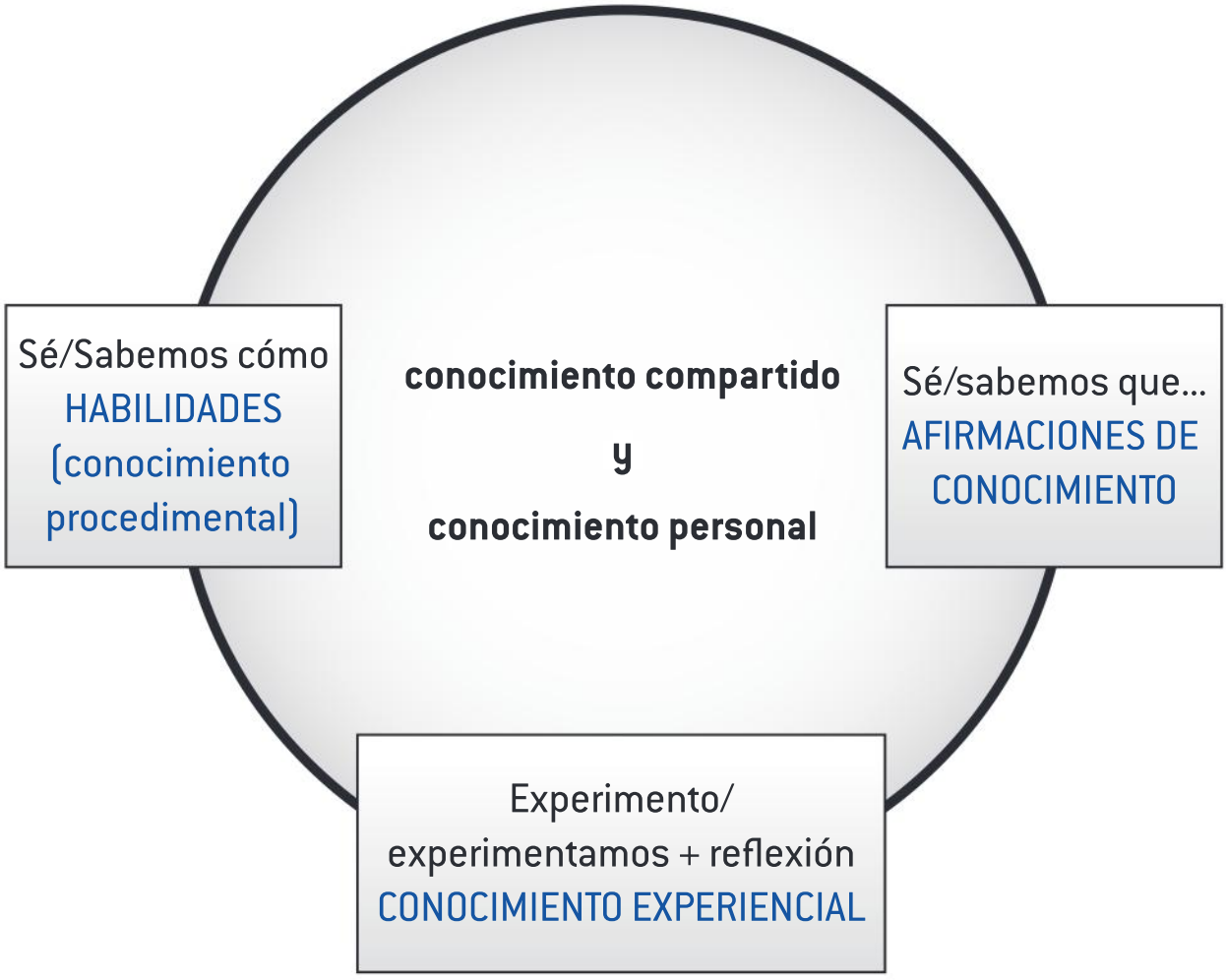
No todas las preguntas de conocimiento son igualmente pertinentes en todos los ejemplos, así que desecha aquellas que no te lleven a indagar en la naturaleza del conocimiento. Puedes considerar preguntas sobre lo siguiente: cómo interpretar el lenguaje para determinar qué se quiere decir con la afirmación de conocimiento, cómo se obtiene el conocimiento, qué justificaciones pueden darse en respaldo, si se ve de formas diferentes desde diferentes perspectivas, cómo se confirma o rechaza, si parece estar ubicada en una perspectiva específica, y si es evidentemente un tipo de conocimiento que conlleva preguntas características.

¿Puedes identificar supuestos subyacentes en la afirmación de conocimiento? ¿Puedes identificar implicaciones que conlleven su aceptación?

Las afirmaciones de conocimiento que hacemos aquí son familiares para ti por los veinte enunciados de antes. No obstante, tus compañeros y tú pueden preferir otras tomadas de la prensa del día o de sus libros de texto.

"¿Cómo sabemos?"

Tipos de conocimiento



Nombrar nuestros conceptos y ponerlos en un diagrama donde se relacionan mutuamente nos ayuda a establecer distinciones útiles para pensar y hablar sobre el conocimiento. Pero, en realidad, los tres tipos de conocimiento representados en el perímetro interactúan constantemente, así como nuestro conocimiento compartido y personal en general.

3. La búsqueda de la verdad

Suele decirse que las ideas mueven el mundo. Las grandes abstracciones como el nacionalismo, la riqueza o la justicia, por ejemplo, pueden inspirar el progreso humano o llevar a la destrucción. Se las debe tratar con cuidado.

Una de las abstracciones más poderosas es el concepto de verdad, que sin duda conlleva ese peligro. Cuando la gente cree que su propia perspectiva es la única correcta y es superior a todas las demás, puede tender a tratar el bienestar de otros seres humanos como algo menos importante que sus propias ideas. En la historia del mundo hemos visto la severidad de los dogmas, la crueldad de las certezas ideológicas... y la cantidad de vidas que han arrasado. En este sentido, la convicción estrecha de miras, excluyente y apasionada de *poseer la verdad* es el lado oscuro del concepto de verdad. Está en el polo opuesto de los conceptos que valoramos en este curso: *decir la verdad* y *buscar la verdad.*

Decir la verdad, nos atreveríamos a afirmar, es un ideal orientador en casi todos los contextos sociales, aunque ese ideal ético de cómo *debería* actuar la gente no siempre se cumple en la realidad. En lo ideal, nuestras palabras se corresponden exactamente con lo que creemos; no engañamos. Idealmente, podemos confiar por completo en el otro cuando hacemos un acuerdo de cualquier tipo: para trabajar juntos y hacer negocios, casarnos y tener familias, y desarrollar sociedades colectivamente. Es verdad que la gente no está siempre a la altura de los ideales de veracidad, pero suficientes personas lo están el tiempo necesario como para facilitar la interacción social y el conocimiento compartido.

SÍGANME HACIA LA VERDAD
SÍGANME HACIA LA VERDAD
SÍGANME HACIA LA VERDAD
SÍGANME HACIA LA VERDAD
CEREMONIA DE APERTURA Y CLAUSURA DEL DESFILE DEL DÍA ANUAL DEL DOGMA

Buscar la verdad es un impulso mayor en nuestras vidas y, ciertamente, en nuestros deseos de conocimiento. En un nivel básico, debemos entender cómo funciona el mundo para poder sobrevivir en él, y esa necesidad está tan presente hoy como siempre. Al desarrollar nuestras áreas de conocimiento, la verdad se convierte en el objetivo ideal al que aspiramos cuando elaboramos descripciones del mundo y de las sociedades tan precisas como podemos.

La búsqueda de la verdad tiene también un alcance que nos lleva más allá del conocimiento en el sentido de las disciplinas que estudiamos en el IB. Según el contexto cultural, ese objetivo de buscar la verdad puede tomar la forma de una plegaria, el estudio de textos sagrados, la meditación para la iluminación o la búsqueda de visiones como las de los pueblos indígenas de América del Norte.

Aunque más adelante alentaremos la indagación sobre las ideas éticas de decir la verdad y los conceptos metafísicos de su búsqueda, en este capítulo elegiremos un camino más acotado. Nos ocuparemos principalmente del conocimiento en relación con las afirmaciones de conocimiento y examinaremos formas de poder empezar a evaluarlas. ¿Son verdaderas? ¿Son falsas? ¿O la clasificación binaria de "verdadero o falso" es demasiado limitada para una evaluación eficaz?

Candidez insensata o rechazo automático

Buscar la verdad –incluso en el sentido restringido de juzgar las afirmaciones de conocimiento como verdaderas o falsas, o sus interpretaciones como correctas– forma parte de nuestra realidad diaria. Cuando un niño llora queremos averiguar qué le pasó; queremos conocer la verdadera razón por la que alguien en quien confiamos nos da una excusa endeble; queremos entender por qué perdimos un empleo; queremos saber si podemos creer en lo que nos dice el mecánico, el médico, el jefe, el asesor

financiero, el funcionario o el periodista. Queremos saber por qué un lago local está tan contaminado que ya no tiene peces; por qué una marcha de protesta pacífica se torna violenta; si un nuevo procedimiento médico sirve realmente para tratar la esclerosis múltiple. Queremos precisar qué es verdad, a veces en circunstancias en las que la investigación es difícil. Al mismo tiempo, necesitamos poder aceptar lo que nos dicen para no quedar paralizados en un estado de duda o cuestionamiento permanente.

Tratar de pensar críticamente de manera constructiva depende, en primer término, de reconocer cuándo sería valioso hacer cuestionamientos. Si somos demasiado ingenuos –es decir, si aceptamos fácilmente sin preguntar ni comprobar–, podemos ser manipulados para comprar lo que no necesitamos, tomar remedios que no nos hacen bien, o votar o hacer campañas perjudiciales para nuestra sociedad. "¿Quieres comprar este brazalete? ¿Quieres comprar esa ideología? Curará todos tus males". Podemos acabar sintiéndonos engañados y tontos, o dañándonos a nosotros mismos y a los demás.

"La búsqueda de la verdad"

"La búsqueda de la verdad" adopta diferentes sentidos en distintos contextos. En este capítulo la consideramos como la evaluación crítica de las afirmaciones de conocimiento, usando el razonamiento y el lenguaje como medios primarios. En otros contextos, sugiere tratar de comprender el sentido de la vida, quizá silenciando la razón y el lenguaje, y usando otras formas de conocimiento. Si la verdad se encuentra en la mente humana o en un estado trascendente más allá de lo humano es, entonces, una cuestión de perspectiva cultural y religiosa. Las imágenes de viajes y cimas de montañas suelen asociarse con ideas espirituales de búsqueda de la verdad.

Pensar de manera crítica depende igualmente de evitar el extremo opuesto: la propensión a rechazar todo lo que se nos dice puede tornarnos desdeñosos e insensibles a las buenas razones. La desconfianza extrema no es una posición inteligente: saber que los medios de comunicación presentan la información desde diferentes perspectivas no implica que sea razonable rechazar todo lo que dicen como "puras mentiras"; saber que un tema es motivo de discusión entre personas con diferentes perspectivas no implica que todas sean erróneas o que sea sensato ignorarlas despreocupadamente: "¿Quién sabe? No puedes creer en lo que oyes".

Pensar críticamente implica plantear buenas preguntas y buscar buenas respuestas. No se trata de aceptar todo con candidez irreflexiva, ni de negar todo con rechazo o cinismo irreflexivos. Tampoco es cuestión de rechazar toda indagación y decir que todas las opiniones son igualmente falsas o verdaderas, con una actitud de fingida apertura mental para evitar el pensamiento.

Para pensar de manera crítica, primero quizá debamos enfrentar en parte nuestro propio temperamento –demasiado confiado o desconfiado– y nuestra propia pereza mental. Después, para poder plantear buenas preguntas, pero no ahogarnos en ellas, podemos cultivar nuestra capacidad para la *duda constructiva*: el reconocimiento de cuándo es valioso hacer preguntas críticas.

La respuesta de la duda constructiva

¿Pero qué inicia la duda? El primer paso para el pensamiento crítico es la conciencia de que hay algo que no debe tomarse por lo que parece, que no debe aceptarse exactamente como se presenta. Pero si luego *no* te ocupas seriamente de lo que te lleva a dudar, es probable que no llegues muy lejos como pensador crítico. Reconocer y perfeccionar tu duda es un medio importante para distinguir lo verdadero de lo falso.

El Mundo Noticias

15 DE MARZO DE 2011

DOC VUDÚ CREA TORMENTAS BAILANDO

por T. E. Locrees, corresponsal

El sorprendente curandero Doc Juru invoca huracanes con sus giros en la selva

BRASIL. Doc Juru puede ser la mayor maravilla del mundo. El curandero del Amazonas parece tener el poder de cambiar el tiempo.

"Es fácil", dice Doc Juru a través de un intérprete. "Si bailo mucho y rápido, hago llover. Si giro, creo huracanes".

Los científicos están desconcertados por los poderes de este brujo danzarín de la tribu pira, en las entrañas de la selva brasileña. Observan cuidadosamente sus danzas desde 2004, cuando un grupo de antropólogos descubrió la tribu.

"Jamás lo habría creído –afirma el Dr. Hans Wolfgang, de la Comisión del Cambio Climático–, pero nuestros datos muestran una correlación constante entre sus pasos de baile y el tiempo en todo el mundo. Yo era escéptico, pero ahora creo que debo aceptar que hay algo aquí que no podemos entender con nuestra ciencia actual".

Doc Juru, el médico de la tribu, es muy respetado entre los pira. Desciende de un antiguo linaje de hacedores del tiempo que preservan el clima de la selva hace siglos.

"Debemos mantener su ubicación en secreto –dice el Dr. Wolfgang–. ¿Se imagina cuántos querrían tener a este hombre con sus poderes? Vale millones".

A Doc Juru no le molesta tanta atención. Está demasiado ocupado bailando a diario y resistiendo influencias externas como el *rock*, el *hip hop* y el ballet. Pero está feliz con los regalos que le han llevado los visitantes de cara pálida, en especial el moderno dispositivo digital de música y la gran cantidad de zapatos de baile.

Millonario estalla en llamas en la playa

COSTA AZUL, FRANCIA

LA COMBUSTIÓN ESPONTÁNEA del magnate petrolero Harold Hammer tiene confundida a la policía francesa. "No hay indicios de nada raro", insiste el jefe de policía. "Estaba tomando sol tranquilamente y de repente se convirtió en una bola de fuego".

Los testigos de tan extraño asado siguen conmocionados. Pierre Blanc, heladero, vio la fogata humana y piensa que si el magnate hubiera estado tomando un helado, quizá eso habría enfriado al aceitado petrolero y podría haberlo salvado. "Toda la vida me quedaré pensando si podría haber evitado este desastre, pero estos millonarios gordos absorben tanto que quizá fue justicia divina".

Actividad de discusión

¿Te lo crees?

En nuestra vida se nos presentan muchas afirmaciones de conocimiento: en la escuela, en la prensa, en las tiendas, en el trabajo, en todas las instituciones y círculos sociales. Son parte de nuestras conversaciones, de las noticias y de las murmuraciones que oímos. Se abren camino a través de la información y las opiniones que intercambiamos en el trabajo y en la familia. ¿Las crees todas? ¿Qué medios usas, a menudo rápidamente y sin prestar atención, para filtrar lo falso?

Doc Vudú crea tormentas bailando

Lee el artículo de la página anterior sobre el Doc Vudú y piensa en tus *razones* para aceptar o rechazar la información que presenta. Las siguientes preguntas pueden ser útiles para centrar tus pensamientos y el debate en clase sobre rasgos específicos del texto.

1. Observa la presentación visual general del artículo. Antes de empezar a leer el texto, ¿hay algo que te inclinaría a aceptar o dudar de la información? ¿A qué conocimiento previo de los medios de comunicación estás recurriendo para hacer esa evaluación?
2. Cuando lees el artículo, ¿hay algo sobre la forma en que está escrito que te llevaría a aceptarlo o rechazarlo?
3. El título de arriba te pregunta si te lo crees. ¿Creer qué? Identifica al menos a grandes rasgos las afirmaciones de conocimiento de Doc Juru, el Dr. Wolfgang, el corresponsal T. E. Locrees y, aparentemente, el periódico.
4. ¿Consideras que quienes hacen esas afirmaciones de conocimiento son fuentes fiables? ¿Por qué, o por qué no? ¿Cómo puedes comprobar su fiabilidad?
5. ¿Puedes corroborar la información del artículo? ¿Por qué, o por qué no?
6. ¿Qué estereotipos de los pueblos indígenas reconoces en el artículo? ¿El Dr. Wolfgang es también un estereotipo? ¿Hay otros?
7. El artículo sobre Doc Juru está junto a otro sobre una infausta fogata. ¿La asociación con esta otra historia influye en tu evaluación de la primera?
8. ¿Qué reacciones adviertes en ti mismo? ¿Te sientes inclinado a rechazar el artículo con impaciencia o irritación, a reír, a sentirte ofendido, a buscar verdades en el artículo…? ¿Crees que influyen en tu respuesta tus propias creencias previas sobre la ciencia, la magia y lo inexplicado, o sobre los grupos humanos, sus prácticas culturales y sus interacciones?

¿Importa si lo crees?

En el caso de este artículo en particular, ¿importa si crees sus afirmaciones de conocimiento? ¿Creerlas influiría en tu pensamiento o tus acciones?

Reflexión

Dejemos atrás al Doc Vudú. Toma lápiz y papel, y dedica 20 minutos en silencio a pensar y escribir más generalmente en respuesta a estas preguntas:

¿Importa si lo que creemos es verdad? ¿Causa algún daño creer afirmaciones de conocimiento falsas? Da razones para tu respuesta.

Para poner a prueba tu propia respuesta, lee el artículo de la página anterior. Si dudas, ¿por qué dudas? ¿Qué razones puedes dar? Idealmente, intercambiarás ideas con otros compañeros de tu clase.

Es probable que te sientas inclinado a rechazar este artículo aun antes de leerlo, o en cuanto termines de leer la primera oración. Aunque queremos mantener la mente abierta y no rechazar lo que nos dicen solo por reflejo, la tendencia a dudar de este artículo es señal de una "respuesta de duda" saludable.

Desarrollar este tipo de respuestas depende de que te hagas preguntas pertinentes sobre la credibilidad de cualquier informe.

¿Qué preguntas te surgieron al considerar el artículo del Doc Vudú?

- ¿Consideraste la *fiabilidad de las fuentes* del artículo: el autor T. E. Locrees y el periódico *El Mundo Noticias*?
- ¿Escogiste afirmaciones de conocimiento específicas y buscaste *pruebas de respaldo*? ¿Apuntaste hacia afirmaciones de conocimiento y te preguntaste si siquiera *tenían sentido* en el mundo como lo conoces?

Voces

¿Importa si lo que creemos es verdad?

Voces de alumnos

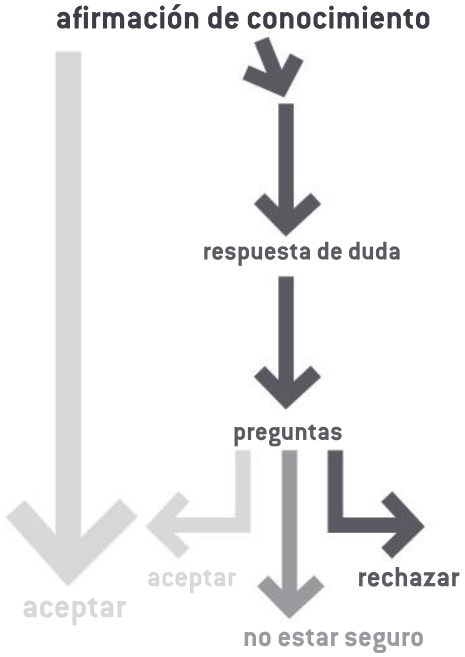
No siempre, porque...

- No me importa si son ciertas algunas afirmaciones. No me importa mucho si el tío de mi amigo maneja un camión.
- Algunas afirmaciones no pueden probarse, y yo prefiero creer. Creer en Dios da sentido a mi vida, así que prefiero creer aunque me equivoque.

En general sí, porque...

- Prefiero la verdad. No quiero confundir mi mente con mentiras. Quiero sentirme veraz interiormente.
- Creo que, basándome en la verdad, haré mejores elecciones. Quiero tomar medicamentos que realmente me curen y elegir universidades que probablemente me acepten.
- Creo que la gente me trataría mejor si no aceptara los estereotipos. A veces es muy insultante. Y tampoco me gusta tratar a los otros con ignorancia.
- Quiero aprobar mis exámenes del IB, así que espero que los examinadores tengan la misma versión de las cosas que yo.
- Es absurdo estudiar cosas que son falsas. ¿Cómo puede ser eso "conocimiento"?

- ¿Observaste el artículo en conjunto y los rasgos específicos de su redacción?
- ¿Reflexionaste sobre tu propia tendencia a aceptar o rechazar artículos que hacen afirmaciones sobre poderes que parecen sobrenaturales?



Si te planteaste estas preguntas u otras parecidas, ya has pasado del simple rechazo de un informe a pensar *por qué* lo rechazas. Estas preguntas, fácilmente generadas en respuesta a un artículo bastante tonto, pueden aplicarse seriamente a cualquier artículo en cualquier publicación.

Sin embargo, al tratar de identificar afirmaciones de conocimiento en el artículo, ¿encontraste que había más cosas implícitas que las que efectivamente se presentaban como afirmaciones de conocimiento? Muchas cosas no se transmiten mediante la expresión directa, sino por cómo se sugieren en la narración y el uso del lenguaje. Las actitudes son más difíciles de identificar para su examen que las afirmaciones rotundas de conocimiento.

Pero ¿hace algún daño leer historias tontas sin una "respuesta de duda" activa? Después de todo, leemos ficción sin preocuparnos y a menudo disfrutamos del absurdo, y ni la ficción ni la comedia nos hacen daño. Un problema importante de leer sin dudar de manera activa es que, si confundimos las inexactitudes sobre personas de otras culturas (gente rara de lugares remotos) con información fiable, debilitamos nuestras respuestas críticas a los estereotipos y las distorsiones. Cuando se repiten con frecuencia, dejan de parecer tan claramente absurdas.

Operar hacia atrás: rechazar lo que es falso

¿Te parece que buscar la verdad mediante el rechazo de lo que es falso es "operar hacia atrás"? Ciertamente, el enfoque de descartar la información falsa y los errores no garantiza que lo demás esté libre de error. Sin embargo, este enfoque "inverso" ayuda al menos a mantener esos filtros críticos que ponemos en torno a nuestra mente para controlar, en la medida de lo posible, la calidad de lo que dejamos entrar.

Como veremos más adelante, este enfoque es el que se adopta para llegar a conclusiones en áreas de conocimiento importantes. Cuando, por ejemplo, se propone una hipótesis nueva en las ciencias naturales, se la debe someter a prueba. Si se descubre que está errada, se la descarta o revisa para nuevas pruebas. Solo las conclusiones que han superado pruebas considerables son aceptadas como verdades científicas. E incluso entonces se las considera *provisoriamente ciertas*, es decir, aceptadas por el momento, pero susceptibles de ser revocadas más adelante, si nuevas pruebas e indicios las descalifican. La ciencia opera refutando hipótesis –poniéndolas a prueba para descubrir qué es falso– y no estrictamente demostrando que son ciertas.

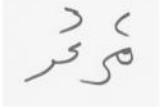
Operar hacia adelante: aceptar lo que es verdad

Cuando obtenemos conocimiento, nuestro objetivo es buscar lo que es verdad. En vez de ir a la inversa, rechazando lo falso, ¿podemos operar de manera directa para establecer lo que es cierto?

Si esto fuera fácil y pudiéramos coincidir rápidamente en lo que es verídico y cómo llegar a ello, habría menos disenso en el mundo. No obstante, tenemos algunas formas de abordar el concepto de verdad y algunas preguntas críticas muy útiles que surgen de ellas. No sería raro que tu propio enfoque del artículo del Doc Vudú haya incluido ya las ideas centrales de las principales teorías de la verdad.

Cuando leas los tres "controles de veracidad" que siguen, piensa en las ideas útiles que ofrecen, pero también en sus limitaciones.

albanés



divehi

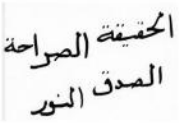
groenlandés

Tres "controles de la veracidad"

Los tres controles de veracidad que siguen se ocupan de diferentes conceptos de la verdad: qué es y cómo se establece. Los conceptos de verdad que nos presentan no son los únicos; la exploración filosófica de la naturaleza de la verdad ha generado numerosas ideas y sutilezas de pensamiento. Hemos elegido estos tres como centrales y los hemos simplificado para que resulten útiles para este nivel de pensamiento crítico. Los tres nos ofrecen formas de pensar en la verdad y estimulan preguntas que nos envían a la etapa siguiente de evaluación crítica.

maltés

shona



árabe

1 Control de coherencia de la veracidad

(Pregunta: ¿Esta afirmación de conocimiento es coherente con lo que ya sé? Cómo contestarla: Piensa. Usa tu capacidad de razonar. Al investigar, observa si los documentos y datos tienen contradicciones.)

Si al leer el artículo del Doc Vudú pensaste: "Esto es absurdo; nadie puede controlar el tiempo", usaste la *coherencia* para revisar la veracidad. Tu respuesta de duda y cuestionamiento surgió porque las afirmaciones presentadas o implícitas no eran coherentes con lo que tú sabes.

El concepto de verdad como coherencia exige que todas las afirmaciones de conocimiento presentadas como verdades no entren en conflicto o contradicción. Cuando una nueva afirmación de conocimiento *no* encaja –es decir, cuando *no* es compatible con lo que creemos–, este control de la veracidad se torna más consciente y activo: "¡Qué raro! Eso no me parece correcto". ¿Dónde radica el error? ¿En la afirmación de conocimiento... o en el cuerpo de creencias que sostenemos? Un control de coherencia no examina las declaraciones de a una, sino que analiza cuerpos enteros de afirmaciones para ver si, juntas, componen un sistema racionalmente coherente.

Cuando un informe de cualquier tipo nos plantea dudas, solemos usar este método de control. Cuando oímos un informe sobre la forma en que

Actividad de discusión

Tres verdades y una mentira

Escribe cuatro afirmaciones de conocimiento sobre ti mismo. Pueden ser de cualquier tipo, pero deben ser variadas. Atención: tres de ellas deben ser ciertas y una debe ser falsa. Sí, te estamos pidiendo que mientas.

Algunos ejemplos

Mido 130 cm. Nunca tomo té. Tengo dos hermanos. Ahora me duele algo. Tengo sentido del humor. A los 12 años gané un concurso de baile. Fui dos veces a Nueva Zelanda. Ayer discutí con un amigo. Quiero ser ingeniero. Creo que la pobreza es el mayor problema del mundo actual.

La interrogación

Formen grupos de tres o cuatro integrantes. Es hora de hacer las preguntas. ¿Pueden tus compañeros, con preguntas inteligentes, descubrir cuál de tus afirmaciones es mentira? ¿Puedes tú, con tus propias preguntas inteligentes, descubrir las mentiras de tus compañeros? (Nota: "preguntas inteligentes" implica no preguntar directamente "¿Tu tercera afirmación es verdad?").

Por turno, cada miembro de tu grupo se sienta en el "banquillo" y contesta las preguntas de los otros. Se designa a alguien del grupo para que controle el tiempo. Los entrevistadores tienen un máximo de 6 minutos para preguntarle a cada persona y conjeturar cuál es la mentira.

La reflexión

Ahora vuelvan a la clase general. La gran pregunta que deben abordar juntos es la pregunta central del curso de Teoría del Conocimiento: *¿Cómo sabemos?*

Las preguntas siguientes son más específicas y aplicadas:

- ¿Qué tipos de afirmaciones de conocimiento fueron las más fáciles de comprobar con tus preguntas? ¿Por qué? ¿Cuáles fueron difíciles? ¿Hubo alguna imposible?
- ¿Qué estrategias de interrogación funcionaron mejor? ¿Difirieron con los distintos tipos de afirmaciones?
- ¿Qué consideraste "indicio" de verdad o mentira? ¿Qué tipos de razones te parecieron más convincentes y por qué?
- ¿Tu relación con la persona interrogada influyó en tus preguntas o tus conclusiones? ¿Lo que ya sabías sobre esa persona te ayudó a decidir si sus afirmaciones eran plausibles?
- Para juzgar la veracidad de las afirmaciones, ¿usaste solo el lenguaje o también otras pistas en el lenguaje corporal o la entonación?
- ¿Es aceptable que el interrogado conteste las preguntas de la entrevista con mentiras? Si alguien mintió, ¿cómo averiguaste que no estaba contestando honestamente?

Mediante la interrogación y la reflexión advertirás numerosos rasgos de cómo investigamos e interpretamos la información que obtenemos.

actuó alguien que conocemos o sobre un acto de nuestro gobierno, o sobre un desarrollo científico, preguntamos: "¿Esta afirmación es plausible?, ¿es coherente con lo que sé?, ¿tiene sentido para mí?". En nuestro conocimiento personal, parecemos capaces de creer las contradicciones cuando, en realidad, no queremos enfrentar creencias conflictivas e incómodas ("Me quiere, no me quiere") o cuando hemos reflexionado poco sobre el tema. Sin embargo, el conocimiento compartido nos lleva a advertir nuestras contradicciones. De hecho, las metodologías de áreas de conocimiento compartido se diseñan en gran medida para captar y examinar las contradicciones.

> "El científico busca sistema, simplicidad, perspectiva y una vez que se siente satisfecho en ese nivel de cuestiones, corta la verdad a la medida para que le encaje. [...] Tanto dicta leyes como las descubre y diseña modelos tanto como cree discernirlos."[1]
>
> *Nelson Goodman*

[1] GOODMAN, Nelson. *Maneras de hacer mundos*. Madrid: A. Machado, 1990, p. 38.

El sueño de la mariposa

"Chuang-Tzu soñó que era una mariposa que aleteaba y revoloteaba feliz y contenta. No sabía que era Chuang-Tzu. De pronto despertó y era inconfundiblemente Chuang-Tzu. Pero ahora no sabía si era Chuang-Tzu, que había soñado que era una mariposa, o una mariposa que estaba soñando que era Chuang-Tzu".[2]

Chuang-Tzu (Zhuangzi, 369–298 a. de C.)

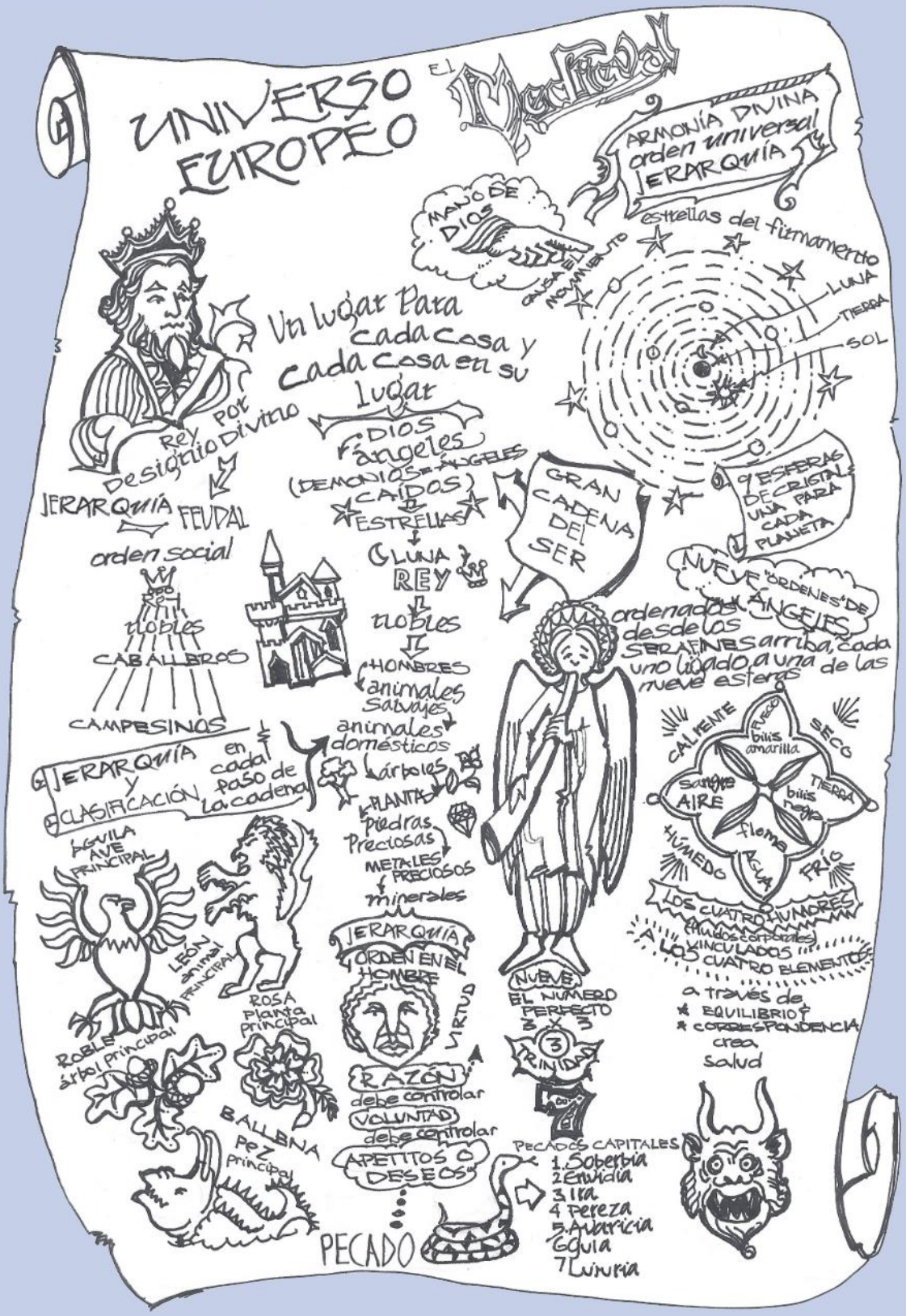
"El sueño de la mariposa" es un relato muy conocido, en buena medida por todas las preguntas que suscita. Sin embargo, probablemente la principal no sea "¿Chuang-Tzu es *realmente* una mariposa?". La indagación es menos literal y más reflexiva. ¿Qué sugiere sobre la percepción sensorial, la experiencia y nuestro sentido del yo? ¿Sugiere algo sobre el cambio de perspectivas, las ideas preconcebidas y la verdad relativa? ¿Sugiere tomar conciencia de la incertidumbre? ¿En qué medida el efecto de la historia depende de que se trate de una mariposa y no de otro animal?

La escritura poética no suele producir su impacto mediante afirmaciones de conocimiento cuya veracidad pueda someterse a un control. Con frecuencia, sugiere en lugar de declarar y evoca en lugar de describir. Suele apelar a nuestra experiencia e imaginación, más que a nuestro conocimiento articulado y probado, y nos deja reflexiones en vez de hechos formulados.

Cuando dedicamos nuestra atención a las afirmaciones de conocimiento y las formas de controlar su veracidad, podemos detenernos a recordar que no todo nuestro conocimiento consiste en afirmaciones, y que incluso la veracidad de muchas de nuestras afirmaciones de conocimiento no puede controlarse eficazmente usando estos conceptos de verdad.

[2] WATSON, B. (traductor). *The Complete Works of Chuang Tzu*. Nueva York: Columbia University Press, 1968, p. 49.

Actividad de discusión



Una cosmovisión coherente

El control de coherencia de la veracidad implica la aceptación o el rechazo de una afirmación de conocimiento según su forma de ajustarse armoniosamente a un cuerpo de creencias general. En las áreas de conocimiento, la contradicción nos alerta sobre los errores, aunque estos pueden radicar en lo que ya hemos aceptado y no en la nueva afirmación de conocimiento.

Para entender más cabalmente cómo funciona la coherencia, observa esta representación gráfica de la cosmovisión del medioevo europeo; es más fácil ver los supuestos de una cosmovisión que no aceptamos que reconocer los propios.

Los conceptos de orden y jerarquía impregnan todas las áreas de la vida. La Gran Cadena del Ser da cuenta de todo lo creado en una gran jerarquía, que desciende del trono de Dios a los ángeles, el hombre, los animales, las plantas y los minerales. Todo ser viviente y todo objeto inanimado tienen una posición en la cadena continua. Además, todas las categorías de la cadena se corresponden, de modo que referirse a un león (el animal principal) puede entenderse como referirse al rey (el ser humano principal). Todos los elementos de la cadena aspiran hacia arriba, hacia Dios.

El cosmos tiene un orden divino. Los planetas (incluso el Sol) se mueven en círculos alrededor de la Tierra; el círculo era la forma eterna perfecta, sin comienzo ni fin. Las nueve órbitas son custodiadas por nueve órdenes de ángeles ($9 = 3 \times 3$; el número sagrado de la trinidad es el 3).

La órbita más cercana es la de la Luna, y marca el límite entre el cosmos eterno superior y el reino efímero inferior. Debajo de la Luna, las sustancias no son eternas, sino perecederas, porque los cuatro elementos (tierra, aire, fuego y agua) no están en perfecto equilibrio. Los elementos se corresponden en los seres humanos con los cuatro humores, los componentes de la personalidad ($3 \times 4 = 12$, el número de los apóstoles; $3 + 4 = 7$, el número de las virtudes o los pecados capitales).

El "microcosmos" del hombre posee una jerarquía (la razón arriba, impulsando hacia Dios, y los apetitos abajo, empujando hacia las bestias), así como la familia y la sociedad.

El orden de la cosmovisión como nos llega a nosotros puede explicarse en parte por el hecho de que fue registrada mayormente por monjes, pero este relato aparece sistemáticamente en los textos religiosos y la literatura de la época.

Discusión

Ahora, con el conocimiento que te da esta representación visual, ¿puedes predecir algunas de las ideas que serían aceptadas o rechazadas por su coherencia con las creencias de la época? Trata de rastrear algunas de las implicaciones de la cosmovisión.

- ¿Cuál sería la actitud hacia la movilidad social? ¿Cuán dispuesta estaría la gente a cambiar su clase o posición?
- ¿Cuál sería la actitud hacia la rebelión contra el orden social?
- ¿Cómo se interpretarían las enfermedades físicas y psíquicas?
- ¿La gente tendería a admirar más la razón o la emoción?
- ¿Puedes conjeturar qué actitud tendrían hacia los números y las formas geométricas, y hacia la numerología y las matemáticas racionales y ordenadas?
- Los planetas de la ilustración se mueven en círculos perfectos con la "música celestial de las esferas". ¿Qué ideas crees que abarcaría el concepto de "armonía"?
- ¿Cuál es probablemente su método de obtención de conocimiento: la observación del mundo o la reflexión filosófica sobre cómo debe ser?
- Al ver las divisiones y subdivisiones progresivas de la visión de orden, ¿qué características estructurales esperarías en la pintura medieval, la arquitectura de las catedrales y los vitrales?

¡Pero piénsalo!

- ¿Qué problemas puedes identificar fácilmente cuando usas un cuerpo de creencias que ya tienes para juzgar la veracidad de una afirmación de conocimiento nueva?
- ¿Es posible que dos personas que hacen un control de veracidad mediante la coherencia lleguen a conclusiones diferentes?

Limitaciones de la coherencia como criterio de control

Para usar este método de control de la veracidad con eficacia, debemos tener la mente abierta y reconocer que nuestras creencias previas pueden estar equivocadas. De lo contrario, si intentamos controlar la veracidad de una nueva afirmación de conocimiento según su compatibilidad con lo que ya creemos, podemos acabar descartando aquello que cuestione nuestras ideas y reforzando nuestras creencias anteriores.

En la cita de Nelson Goodman, este llega a decir que los científicos caen en esa debilidad e imponen una versión de la realidad al ordenar el mundo según sus sistemas teóricos. Al presentar así a los científicos, quizá Goodman esté haciendo exactamente lo mismo, pues su propia descripción de los científicos no tiene en cuenta los métodos correctivos que son parte de la naturaleza pública de la ciencia, y excluye toda posibilidad de cotejo de un concepto de verdad diferente, que él mismo no acepta. No obstante, consigue destacar la tendencia humana a advertir y aceptar aquello que confirma las ideas que ya tenemos. Esta tendencia se denomina "sesgo confirmatorio".

Al considerar las limitaciones del control de coherencia, debemos cuestionar el grado en que aceptamos la verdad como algo subjetivo y relativo, como una mera cuestión de perspectiva, reforzada por *sesgos confirmatorios* de todo tipo.

Al basarse en nuestros propios conceptos y creencias, el control de coherencia de la veracidad no nos lleva hacia afuera, hacia el mundo, sino hacia el interior de nuestra propia mente. Si lo *único* que importa es la coherencia interna, cualquier grupo podrá afirmar que su cosmovisión es verdadera, mientras sus creencias formen un todo coherente. Con esta idea de la verdad, las creencias medievales sobre las curaciones médicas eran tan correctas como las de la ciencia actual, pues eran internamente coherentes con la cosmovisión de la época; no puede haber medida externa del progreso. Esta visión de la verdad se conoce como "relativismo".

Los relativistas no pondrían sus ideas bajo el título de "limitaciones", como hacemos aquí, pero tampoco podrían argumentar seriamente para convencer a otros de adoptar su perspectiva particular de la verdad, pues su propia visión sería de por sí una entre otras, sin un estatus de verdad especial.

El control de coherencia y el pensamiento crítico

¿Las limitaciones del concepto de coherencia de la verdad neutralizan su utilidad como criterio para controlar la credibilidad de las afirmaciones de conocimiento? No, en absoluto. Cuando un enunciado contradice las creencias que sostenemos, nos pone en alerta para dudar y hacer preguntas. La diferencia entre un control torpe y uno bien hecho radica en dos de tus objetivos educativos en el IB: la mentalidad abierta y el pensamiento crítico.

Superación del sesgo confirmatorio: un consejo

Aunque el control de coherencia es importante para evaluar la coherencia racional y encontrar contradicciones, puede tener consecuencias negativas en nuestras mentes poco racionales. Tendemos (tristemente) a ver y aceptar solo lo que coincide con lo que ya pensamos, y ni siquiera advertimos las pruebas en contrario. Para desarrollar una mentalidad abierta, ¿por qué no buscas pruebas *que se opongan* a tus visiones actuales? Piensa en afirmaciones de conocimiento y argumentos opuestos a los tuyos, aunque quizá, después de reflexionar, no los aceptes.

dinka

guaraní

suazi

2 Control de correspondencia de la veracidad

(Pregunta: ¿La afirmación de conocimiento se corresponde con cómo son las cosas realmente en el mundo? Cómo contestarla: Observa. Busca pruebas.)

Si al leer el artículo del Doc Vudú pensaste: "¿Por qué debo creer esto? No ofrece pruebas y no hay cómo corroborar los datos", usaste el concepto de verdad como correspondencia, que nos lleva

fuera de nuestra mente, hacia el mundo exterior. Este enfoque de control de la veracidad exige que la afirmación de conocimiento se articule o "corresponda" con lo que pasa en el mundo.

No puedes aplicarlo simplemente pensando, como en el control de coherencia. Debes buscar por ti mismo o ver qué observaciones han hecho otros en el conjunto de conocimientos compartidos. Por ejemplo, el enunciado "Canberra es la capital de Australia" es verdad si y solo si, después de consultar las fuentes adecuadas, Canberra resulta ser efectivamente la capital de Australia. Este concepto de verdad es tan ampliamente aceptado que puede parecer obvio y libre de problemas.

Piensa también en lo siguiente:

- ¿Qué problemas puedes encontrar para establecer la veracidad sobre la base de pruebas suficientes?
- ¿Es posible que dos personas que usan el control de correspondencia lleguen a conclusiones diferentes?

Limitaciones de la correspondencia como criterio de control

Una de las limitaciones de este tipo de control –o al menos de su *alcance*– es el hecho de que no todas las afirmaciones de conocimiento pueden controlarse por correspondencia, pues no todas son afirmaciones de observación. (¿Recuerdas las distinciones que hicimos al final del capítulo anterior entre los tipos de afirmaciones de conocimiento?). Es fácil comprobar si alguien usa una camisa azul y sostiene una taza de café: simplemente miras y lo ves. De modo similar, para los enunciados de observación que son parte del conocimiento compartido de las ciencias, puedes ver los informes de investigación y los artículos científicos. Si las afirmaciones de conocimiento se basan en la observación y los indicios, la correspondencia funciona.

> Si no concuerda con el experimento, está mal. En ese simple enunciado está la clave de la ciencia. No importa cuán bonita sea tu conjetura, no importa cuán inteligente seas, quién hizo la conjetura o cómo se llama. Si no concuerda con el experimento, está mal. Y eso es todo.[3]
>
> *Richard Feynman*

Pero la veracidad de los enunciados metafísicos no puede controlarse de este modo: no puedes ver a Dios o Alá, o la vida después de la muerte. La naturaleza de las afirmaciones de conocimiento metafísicas es que están más allá ("meta") de lo físico, y no son materiales. Los juicios de valor tampoco pueden comprobarse de este modo: podemos ver a una chica hermosa, pero el hecho de que sea hermosa o no sigue siendo un juicio que no puede apoyarse con pruebas (aunque en algunos casos todos estemos de acuerdo).

Finalmente, la fiabilidad del control de correspondencia de la veracidad depende de la cantidad y la calidad de las observaciones, y de la forma en que se las use como indicios en un argumento general.

El control de correspondencia y el pensamiento crítico

¿Las limitaciones del concepto de correspondencia de la veracidad lo anulan como método de control de la verdad de las afirmaciones de conocimiento? No. Mientras solo lo usemos con enunciados de observación y afirmaciones de conocimiento basadas en pruebas, es eficaz. ¡Mira la cita de Feynman!

Lo que este control pone en evidencia son numerosas preguntas críticas subyacentes sobre la

PEANUTS
¡VERDADERO! ¡FALSO! ¡VERDADERO!
¡VERDADERO! ¡FALSO! ¡FALSO! ¡VERDADERO! ¡FALSO! ¡FALSO! ¡VERDADERO! ¡FALSO!
¡VERDADERO! ¡FALSO! ¡VERDADERO! ¡VERDADERO! ¡FALSO! ¡VERDADERO! ¡VERDADERO! ¡VERDADERO! ¡FALSO!
¡Y UN BUEN ¡PUEDE SER! A LA ANTIGUA!
SCHULZ

[3] FEYNMAN, Richard. De la séptima conferencia "Seeking New Laws", dictada en la Universidad de Cornell como parte de las *Messenger Lectures: The Character of Physical Law*. Disponible en http://www.cosmolearning.com/video-lectures/the-relation-of-mathematics-physics-16-9945/ [minuto 17:20].

cantidad y la calidad de los indicios, y la naturaleza de las generalizaciones basadas en la observación.

La necesidad de responder a pruebas cambiantes y evaluar constantemente la correspondencia entre la afirmación de conocimiento y el mundo no es una limitación para este tipo de control. Por el contrario, puede verse como su fuerza crítica. Permite fundamentar las afirmaciones de conocimiento, pero con la mente abierta al cambio.

vasco

neerlandés

hausa

3 Control pragmático de la veracidad

(Pregunta: ¿Funciona? Cómo contestarla: Comprueba las consecuencias prácticas.)

Si al leer el artículo del Doc Vudú pensaste: "Esta afirmación de conocimiento es sobre un hombre que controla el tiempo en la selva; no tiene sentido prestarle atención a una cosa así", y alejaste tu mente del tema, usaste un concepto pragmático de la verdad. Evaluaste la afirmación de conocimiento según si ofrecía conceptos que se pudieran poner en práctica de un modo útil, y la rechazaste.

Evaluar qué es *verdad* tratando de establecer qué es *útil* no es, para la mayoría de la gente, el enfoque más evidente para buscar la verdad. Sin embargo, subyace en gran parte de nuestro conocimiento: el pragmatismo nos permite aceptar supuestos y funcionar bien en el mundo. Por ejemplo, quizá no podamos *probar*, a alguien decidido a dudarlo, que el mundo existe o que nosotros existimos, pero (usualmente) no vivimos preguntándonos si somos reales. El mundo y los demás pueden ser reales o no, y nosotros podemos ser reales o productos del sueño de alguien, pero ¿qué sentido tiene la indagación vacía, se pregunta el pragmático, si no podemos ver la diferencia en términos prácticos? Los pragmáticos observan las consecuencias prácticas de la creencia y dan crédito a muchos de nuestros supuestos básicos aceptándolos como algo "dado" para poder entender el mundo y construir conocimiento.

> "Las ideas... se tornan verdaderas solo si nos ayudan a establecer relaciones satisfactorias con otras partes de nuestra experiencia.[4]
>
> *William James*

Cuando no entendemos cabalmente los factores involucrados en una situación compleja, las consecuencias prácticas de poner a prueba nuestras teorías o modelos pueden ser nuestro mejor acercamiento a la verdad. Buscamos un tratamiento médico que ayude a los pacientes o una gestión gerencial que permita tener un lugar de trabajo más armonioso y eficiente. La tecnología pone a prueba las ideas pragmáticamente: el avión vuela, el desarrollo de la computación aumenta la velocidad y la capacidad. Los resultados prácticos de un concepto teórico pueden darnos razones para confiar en este.

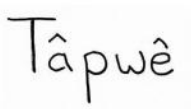
Piensa también en lo siguiente:

- ¿Qué problemas ves en una sociedad que acepta lo que funciona y lo llama "verdad"?
- ¿Es posible que dos personas que usan el control pragmático lleguen a conclusiones diferentes?

Limitaciones del pragmatismo como criterio de control

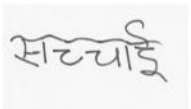
Una de las limitaciones del pragmatismo es más una curiosidad de la psicología humana que un defecto propio. Cuando la gente encuentra algo que funciona –un método agrícola, un sistema médico, una forma de criar niños, una técnica de primeros auxilios, una forma de manejar un negocio– suele descartar la posibilidad de que otra cosa funcione *mejor*. "El viejo estilo es perfecto. ¿Por qué tienen que molestarnos con todas esas ideas nuevas?".

En cuanto usamos el pragmatismo para controlar la veracidad, además, debemos preguntar: "¿Qué quiere decir 'utilidad'?". El concepto de lo que "funciona" o "tiene ventajas prácticas" de la



cree

filipino



hindi

swahili

tailandés

[4] JAMES, William. *Pragmatism: A New Name for some Old Ways of Thinking.* Cambridge (Massachusetts): Harvard University Press, 1975, p. 34.

croata | finés | húngaro | noruego (nynorsk) | urdu

tradición pragmática no es claro ni coherente. Para William James, parecería que una afirmación de conocimiento "funciona" si las consecuencias son beneficiosas para el creyente. Por ejemplo, si creer en las enseñanzas de una religión beneficia al creyente, sus enseñanzas son pragmáticamente verdaderas. Si es así, es decir, si cualquier cosa que nos beneficie puede declararse "verdad", podemos afirmar casi cualquier cosa que deseemos: que gran parte de la riqueza de la comunidad nos pertenece, que nuestro grupo es superior al de al lado, o que un territorio en disputa es nuestro. La segregación racial del *apartheid* en Sudáfrica ciertamente funcionaba... para algunos. Esta forma de comprobar la veracidad, aplicada de manera subjetiva, puede fortalecer el interés propio y fragmentar la sociedad en facciones con afirmaciones de veracidad equivalentes.

El control pragmático y el pensamiento crítico

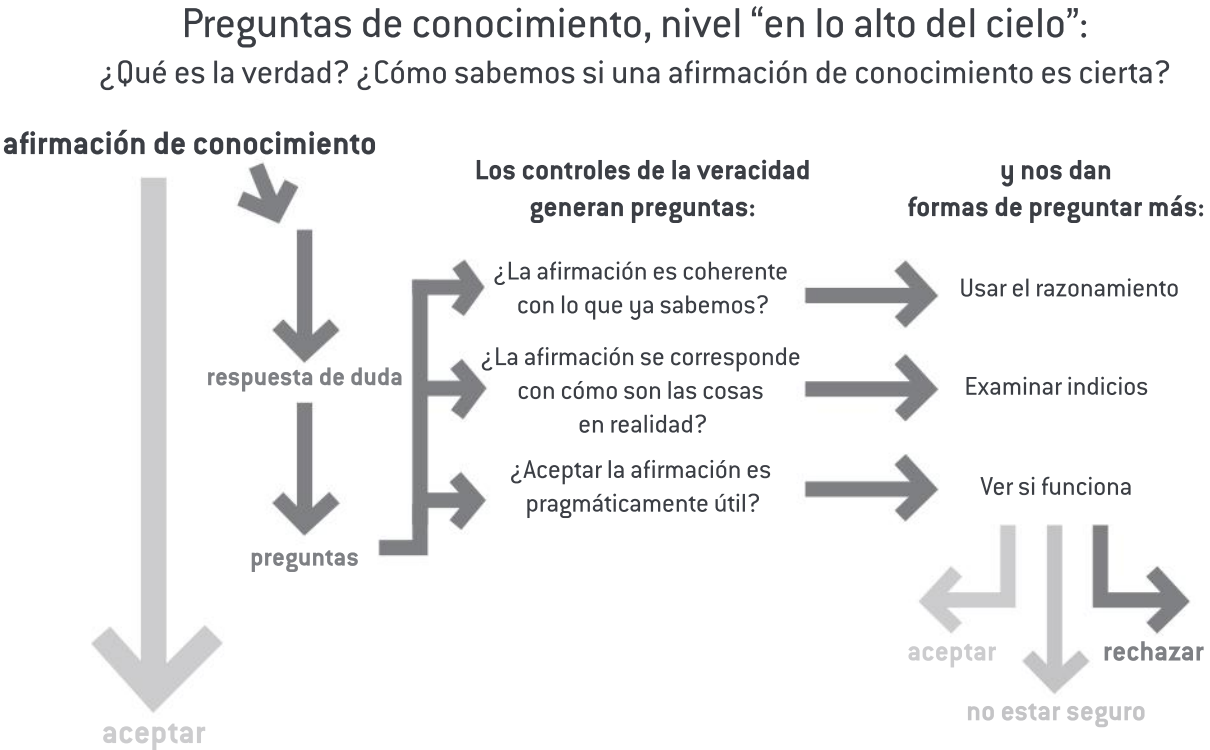
¿Las limitaciones del control pragmático lo tornan inútil? No. Aplicado al mundo físico, un concepto pragmático puede darnos la confirmación –a veces nuestra única confirmación inicial– de que al menos estamos investigando en la dirección correcta. No entendemos plenamente el mundo complejo que investigamos, pero a veces hallamos métodos o soluciones que parecen funcionar y ofrecen formas fundadas y significativas para entender.

Pero *¿por qué* funcionan? El concepto pragmático de la verdad no se ocupa de las explicaciones, sino solo de las consecuencias. No obstante, si una afirmación de conocimiento es pragmáticamente verdadera, nos estimula a plantear más preguntas críticas para hallar otras respuestas que buscamos, usando los otros dos controles de la veracidad cuando sea pertinente.

Los tres "controles de veracidad" y el pensamiento crítico

mongol | eslovaco | chino simplificado

Estos tres controles de la veracidad, en resumen, no establecen si una afirmación de conocimiento es verdadera o falsa. Lo que ofrecen son diferentes conceptos de verdad, diferentes formas de pensar


Preguntas de conocimiento, nivel "en lo alto del cielo":
¿Qué es la verdad? ¿Cómo sabemos si una afirmación de conocimiento es cierta?
afirmación de conocimiento
respuesta de duda
preguntas
aceptar
Los controles de la veracidad generan preguntas:
¿La afirmación es coherente con lo que ya sabemos?
¿La afirmación se corresponde con cómo son las cosas en realidad?
¿Aceptar la afirmación es pragmáticamente útil?
y nos dan formas de preguntar más:
Usar el razonamiento
Examinar indicios
Ver si funciona
aceptar
rechazar
no estar seguro

danés francés indonesio español vietnamita

qué es la verdad. Cada uno de los tres conceptos nos envía por un camino específico con las preguntas críticas que genera.

Los tres "controles de veracidad" que hemos visto son equivalentes de las "pruebas de verdad" que se usan en otros contextos. Pero la idea de "prueba" suena demasiado concluyente respecto de las probabilidades de pasar o no pasar la prueba. Como ya hemos sugerido, es posible que las afirmaciones de conocimiento *no pasen* el control de veracidad, es decir, resulten decididamente *rechazadas* como falsas. En cambio, no es tan fácil que *pasen* el control de manera conclusiva. Si queremos establecer que una afirmación de conocimiento es verdadera, debemos ir más allá, seguir por donde llevan las preguntas. Además, quizá también debamos contentarnos con respuestas imperfectas.

fiyiano hebreo nepalí

La creencia y la verdad

Quizás tengamos que aceptar, en pocas palabras, que el conocimiento es imperfecto. A fin de cuentas, aceptar la veracidad de una afirmación de conocimiento es siempre una cuestión de juicio humano. Para poder discutir el fundamento de dicho juicio, primero deberemos examinar más de cerca la conexión entre los conceptos de *creencia* y *verdad*, y lo que queremos decir cuando afirmamos que algo es *cierto*.

La creencia y la verdad tienen una especie de relación íntima: si piensas que una afirmación de conocimiento es verdad, la crees; si la crees, piensas que es verdad. Nunca dirías "Lo creo, pero pienso que es falso". La expresión "*para mí* es verdad" significa que lo crees, nada más.

Sin embargo, los dos conceptos de esta relación –creencia y verdad– se aplican a cosas bastante diferentes. La creencia es psicológica y se aplica a la aceptación psíquica; la verdad, en cambio, se aplica a las afirmaciones de conocimiento mismas.

1. Los grados de creencia

Primero, considera la amplia gama de grados de creencia. Decir que *crees* una afirmación de conocimiento puede sonar terriblemente solemne. Las declaraciones fervorosas conllevan connotaciones de credos religiosos o juramentos públicos. Probablemente crees, por ejemplo, que Canberra es la capital de Australia, pero es poco probable que proclames esta creencia en el tono resonante de una convicción emocional profunda. (Inténtalo: "*Creo* que Canberra..."). Algunas de las cosas que creemos no importan mucho en nuestra vida, pero otras configuran marcadamente nuestras perspectivas sobre nuestra vida en el mundo. No obstante, todas se expresan con el verbo "creer". Quizá te convenga buscar sinónimos con diferentes matices.

Si crees una afirmación de conocimiento, ya no es un enunciado de otra persona que estás considerando, sino que se torna parte de *tus propias* creencias interconectadas y de *tu* conocimiento personal. En cierto momento, puedes tener motivos para difundir esta creencia, y entonces serás tú quien haga esta afirmación de conocimiento y diga "(Yo sé que) Canberra es la capital de Australia". Si la persona que te oye tiene dudas... puede usar los controles de la veracidad, buscar indicios (¡Internet está tan a mano!) y decidir por sí misma.

> La expresión "*para mí* es verdad" significa que tú lo crees, nada más.

escala de aceptación psicológica de la creencia:
la certeza –o convicción plena– es un extremo de la escala

2. Los grados de probabilidad de la verdad

Después de considerar los controles de la veracidad en este capítulo, debemos aclarar algo importante: no sirven para establecer si las afirmaciones de conocimiento son verdaderas, sino para señalar el camino hacia una indagación crítica más detallada en sus tres formas distintas. Si aceptamos las limitaciones de nuestros métodos de control de la veracidad, debemos modificar las categorías claras y definidas de "verdadero" y "falso", y aceptar una escala más finamente calibrada: la afirmación puede sostenerse con un *grado de probabilidad* de su verdad.

Pero el hecho de que los controles de la veracidad no estampen el sello de "verdad" en las afirmaciones de conocimiento no implica que nada sea realmente verdadero. Sería poco sensato esperar pruebas definitivas cuando tratamos con ideas de suma abstracción y complejidad. Además, una de las paradojas de la búsqueda de la verdad es que muchas de las creencias que más nos importan –nuestros valores y nuestras creencias religiosas son probablemente las más importantes– tienen menos posibilidades de ser evaluadas según estos métodos de control de la veracidad, que se prestan mejor a los hechos del mundo físico. Lo que nos permite abordar adecuadamente toda la gama de nuestras afirmaciones de conocimiento es la indagación detallada que impulsan los controles de veracidad: la indagación de diferentes formas de conocimiento y justificación. Nos ocuparemos de eso en el próximo capítulo.

¿Es aceptable esta conclusión: que necesitamos evaluar la verdad de los enunciados de observación sobre el mundo físico con grados de probabilidad? Su aceptabilidad depende en parte del temperamento personal. Para algunos, parece ser extremadamente importante no tener dudas y estar absolutamente seguros de algo, hasta el punto de que no hacen mucha distinción entre si esa certeza se basa en un compromiso psicológico o en grados de prueba. Otros, en cambio, viven muy cómodos con la probabilidad, más que con la certeza.

La incertidumbre y el debate público

Para quien quiera creer lo que es verdad –quizá todos nosotros–, vivimos una época fascinante, pues algunos de los grandes debates que nos rodean se centran en nuestras acciones como seres humanos en este planeta. Por ejemplo, un gran tema de la sociedad contemporánea es el cambio climático y los debates son, en gran medida, sobre conceptos de verdad.

> ¿Aceptamos que todas las perspectivas, si son internamente coherentes, son igualmente correctas sobre lo que está sucediendo en la naturaleza? ¿Las organizaciones científicas internacionales dan solo *una* perspectiva sobre las conclusiones científicas en el debate público, que no debe tomarse más en serio que otras?
>
> Si usamos la coherencia interna como control de la verdad, ¿a qué se aplica: a la coherencia racional de los datos o al acuerdo entre quienes los interpretan? Si se aplica a lo primero, ¿quién es más confiable como intérprete de la coherencia de los datos? Si se aplica a lo segundo, ¿dónde debe alcanzarse el acuerdo: entre los científicos o entre el público y los grupos de presión?
>
> Si usamos como control de veracidad la correspondencia de las afirmaciones de conocimiento, y no la coherencia interna, ¿qué indicios hay, cómo se obtuvieron, y quién los interpreta con más precisión? ¿Qué quieren decir los científicos cuando afirman en las conclusiones científicas "no tenemos la certeza"?

La búsqueda de la verdad no es solo una cuestión académica y filosófica, aunque pueda ser interesante por sí misma. Lo que consideramos verdad, la forma de buscarla y las fuentes que consideramos fiables como guía informativa tienen grandes consecuencias sobre las decisiones que tomamos sobre cómo vivimos como personas, como sociedades, como países y como planeta.

escala de la verdad en términos de probabilidad:
la certeza absoluta ni siquiera está en la escala

Indagación: preguntar sobre el conocimiento

Conocimiento experiencial

¿El conocimiento que obtengo (u obtenemos) mediante la experiencia es diferente del que obtenemos cuando nos lo cuentan?

Afirmaciones de conocimiento

¿Cómo sé/sabemos si una afirmación de conocimiento es cierta?

Habilidades de pensamiento crítico

¿Cómo indago/indagamos eficazmente para crear y evaluar conocimiento?

¿Qué controles puedo/ podemos hacer para ver si es verdad?

Si un conjunto de afirmaciones es coherente, sin contradicciones, ¿es verdad?

Si una afirmación se corresponde con el mundo, hasta donde podemos ver a partir de los indicios observados, ¿es verdad?

Si una afirmación funciona en la práctica, ¿es verdad?

Preguntas aplicadas

¿Qué justificaciones fundamentan estas afirmaciones de conocimiento específicas? ¿Quién hace estas afirmaciones? ¿Desde qué perspectiva?

¿Cómo sabemos? ¿Cuáles son nuestras formas de conocer?

¿Qué conocimiento experiencial dan?

¿Qué justificaciones ofrecen para los distintos tipos de afirmaciones de conocimiento?

¿Cómo reconocemos, apreciamos y evaluamos diferentes perspectivas?

¿Cómo se construye el conocimiento?

¿Cómo se evalúa el conocimiento?

¿Qué habilidades de pensamiento crítico pueden aplicarse al mundo?

PARTE 2
Las formas de conocimiento

4. El intercambio de conocimiento

Obtener conocimiento, intercambiar conocimiento y evaluar su veracidad son búsquedas activas que nos conectan con la gente que nos rodea. Al compartir noticias y chismes, formamos comunidades unidas por un caudal de conocimientos.

> "¿Te enteraste de lo que pasó con esa pareja joven de la esquina? ¿Sabías que...?"
>
> "¿De verdad? ¡No te puedo creer!"
>
> "Bueno, el padre de ella lo vio el viernes..."
>
> "Sí, pero ya sabes cómo es el padre. Yo no le creería nada".
>
> "Puede ser, pero el otro día pasé por la casa y vi..."

Hablamos sobre otras personas, sobre la salud y la felicidad de amigos y familiares, sobre nuestros problemas y sus soluciones, sobre acontecimientos sociales, políticos, sobre las vacaciones. Compartimos información, intercambiamos perspectivas y construimos a nuestro alrededor una red de conexiones humanas: nuestras comunidades, con inquietudes e intereses compartidos.

En esta era de comunicaciones electrónicas, suele usarse la metáfora "aldea global" para hablar de la forma en que estamos conectados en un grado sin precedentes en la historia, independientemente de nuestra ubicación en el planeta. Intercambiamos conocimiento velozmente con gente a la que nunca conoceremos. Enviamos y recibimos mensajes instantáneos, buscamos información rápidamente en Internet, capturamos un momento en un video y lo difundimos en un instante en una lista de correo. De estas y otras formas, nos sumamos a redes de comunicación que nos vinculan en una ciudad o el planeta en la maravillosa red informática mundial. Mediante el cuestionamiento, la investigación y la escritura, contribuimos al intercambio constante en nuestras comunidades académicas y profesionales, en las que el conocimiento fluye hacia dentro y hacia fuera de una fuente común.

Esos intercambios que nos conectan plantean muchas preguntas de conocimiento sobre la información y las opiniones que van y vienen. En este capítulo examinaremos más detenidamente ese flujo de conocimiento. Consideraremos las formas en que obtenemos nuestro conocimiento y cómo justificamos las afirmaciones de conocimiento que sostenemos.

¡Atención! Este capítulo es una encrucijada: aquí nos preocupará sobre todo ver en el mapa dónde estábamos y hacia dónde estamos yendo. Es un capítulo de resumen y transición, anclado en esta idea central: nosotros, como seres humanos, creamos nuestro conocimiento y lo mantenemos siempre vivo a través del intercambio.

Nuestro creciente mapa de conocimiento

En este libro ¿hasta dónde llegamos en nuestra exploración de las ideas y las preguntas de conocimiento?

Miremos hacia atrás. Primero, vuelve a mirar las páginas al final de los capítulos anteriores, en especial la última del capítulo 3. ¿Puedes ver, en el diagrama, el camino que seguimos en las preguntas de conocimiento que formulamos?

Luego echa un vistazo a las listas, más que a las imágenes. Mira el índice del libro. ¿Ves que los capítulos iniciales presentan conceptos y vocabulario para el resto del libro y el curso: *perspectivas, conocimiento* y *verdad*? En este capítulo agregaremos dos conceptos clave más: *formas de conocimiento* y *justificación*.

Finalmente, piensa en las preguntas de conocimiento y la indagación que impulsan este libro.

Actividad de discusión

Breve actividad de dibujo (1): el intercambio de conocimiento

1. Tu propio intercambio de conocimiento

En un día de tu vida, tanto en el colegio como fuera de él, ¿cómo se vería un dibujo de tu propio flujo de conocimiento? Haz un boceto simple usando flechas de entrada y salida que circulen por la línea de tiempo de tu día. Incluye:

- Los mensajes que intercambias con otros
- La información y las opiniones que te dicen o enseñan
- Las afirmaciones de conocimiento que recibes de carteles o la prensa
- El chismorreo y los mensajes sutiles en grupos de amigos
- Tus propias contribuciones, superficiales o serias, al intercambio de conocimiento

Compara tus resultados con los bocetos de tus compañeros. ¿Qué semejanzas encuentras? ¿En qué se diferencian? ¿Por qué? ¿Qué tipos de conocimiento se intercambian?

2. El intercambio de conocimiento global

En un día de la vida del mundo, ¿cómo se vería un dibujo semejante? Dedica cinco minutos más a diagramar el intercambio global de conocimiento usando cualquier sistema de esquematización que quieras y compáralo con los de tus compañeros. ¿Qué enfoques usaron distintas personas para representar un flujo tan elaborado de conocimiento? ¿Qué semejanzas y diferencias principales encuentras?

Algunas grandes preguntas de conocimiento hasta aquí

- ¿Cómo influyen las diferentes perspectivas de las personas en el conocimiento que obtienen? ¿Cuál es el papel de los supuestos y los valores en el conocimiento? ¿Cómo podemos reconocer y analizar diferentes perspectivas? (Capítulo 1)
- ¿De qué formas la educación –la transmisión consciente de conocimiento– refleja necesidades y valores sociales? (Capítulo 2)
- ¿Cuál es la diferencia entre el conocimiento que obtenemos por la experiencia y el que obtenemos por transmisión? ¿Podemos identificar distintos tipos de conocimiento? (Capítulo 2)
- ¿De qué formas interactúa nuestro conocimiento personal con el conocimiento compartido? (Capítulo 2)
- ¿De qué forma ayuda a comunicar y compartir ideas la comprensión de terminología tal como "preguntas de conocimiento" y "afirmaciones de conocimiento"? (Capítulo 2)
- ¿Qué tipos de respuestas podemos dar a la pregunta "Qué es la verdad"? ¿En qué medida debemos evaluar, en la búsqueda de la verdad, la coherencia racional, las pruebas y las implicaciones prácticas de las creencias? (Capítulo 3)
- ¿Podemos tener "certeza" alguna vez del conocimiento que obtenemos? (Capítulo 3)

Algunas grandes preguntas de conocimiento por delante

En la parte 2 de este libro profundizaremos más en la construcción del conocimiento. Veremos cómo lo construimos y cómo podemos construirlo mejor cuando usamos nuestras herramientas con cuidado. Las preguntas de conocimiento centrales que tenemos por delante son, como siempre, preguntas que vuelan alto sobre el conocimiento y miran hacia abajo, a sus rasgos generales. Esperamos que en los próximos capítulos disfrutes de la vista del terreno que yace abajo.

- ¿Qué formas de conocer tenemos?
- ¿Cómo nos dan conocimiento por sí mismas y en interacción con otras?
- ¿Cómo las usamos con cuidado, con la mente abierta y el pensamiento crítico, para obtener el conocimiento más fiable posible?

¿Cuáles son nuestras formas de conocimiento?

El curso de Teoría del Conocimiento del IB ofrece ocho "formas de conocimiento": formas que, según se afirma, llevan al conocimiento. Esas ocho formas son: la percepción sensorial, la razón, el lenguaje, la emoción, la intuición, la fe, la memoria y la imaginación.

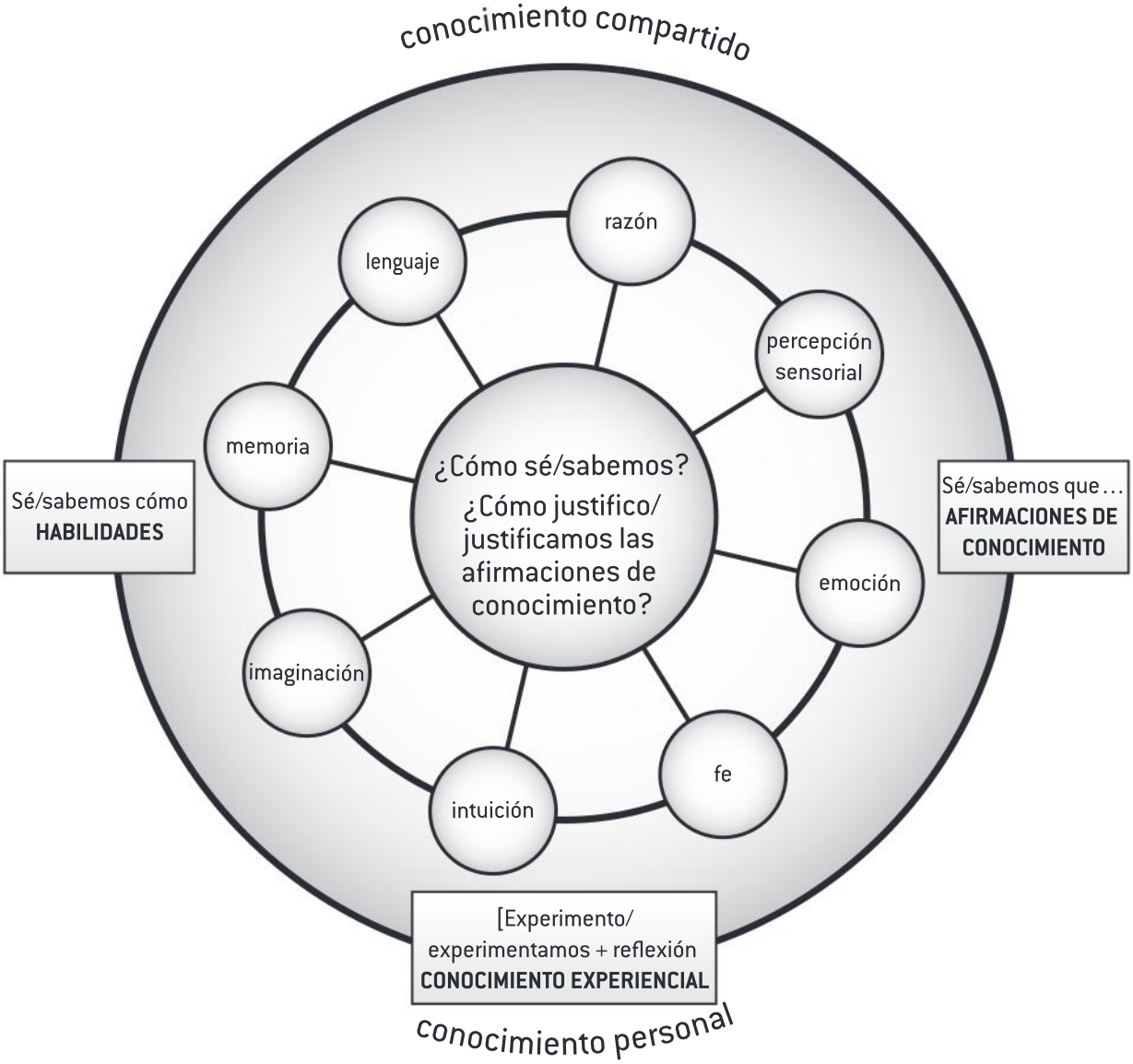
No necesitas aceptar las ocho como hechos o posibilidades únicas. Las ofrecemos para exploración, reflexión y evaluación. Lo que podemos asegurarte es que todas ellas suscitarán preguntas de conocimiento importantes e intrigantes, y que son todas igualmente pertinentes en las discusiones y la investigación del conocimiento que tenemos por delante. La forma en que las apreciamos y usamos configura lo que consideramos conocimiento y cómo lo obtenemos, comunicamos y evaluamos.

Los nombres de las ocho formas de conocimiento son bastante claros. Aunque encontraremos ambigüedades cuando nos ocupemos de cada una, por ahora solo tres requieren cierta aclaración.

Con "*razón*" queremos decir racionalidad: la capacidad de la mente de ser lógica y resolver cosas. En este libro también usamos con frecuencia "razonamiento" como sinónimo, para destacar la naturaleza activa del proceso de pensamiento. *No* queremos decir "dar razones". Para dar buenas razones para creer una afirmación de conocimiento, usamos la palabra "justificación".

La segunda forma de conocimiento que necesitamos aclarar es "*percepción sensorial*". Usamos "percepción" para designar nuestro contacto con el mundo a través de los sentidos: la vista, el oído, el gusto, etc. Esta forma de conocimiento se relaciona con la observación y la interpretación.

Una tercera forma de conocimiento que necesita cierta explicación es "*fe*". No limitaremos esta palabra a su contexto religioso, sino a uno más general, con diferentes definiciones.



Actividad de discusión

Breve actividad de dibujo (2): las formas de conocimiento

En nuestro diagrama, representamos las ocho formas de conocimiento que se identifican en la guía de Teoría del Conocimiento como si todas fueran similares: les damos la misma forma y la misma cantidad de espacio, y las ubicamos de manera equidistante en un círculo con líneas que lo cruzan.

¿Las dibujarías con otra forma, otro tamaño o en otra relación? ¿Usarías un diagrama, o las pintarías o dibujarías de otro modo para mostrar cómo piensas acerca de ellas y su interrelación?

1. Antes de que empecemos a discutir sobre estas formas de conocimiento, toma tu lápiz una vez más y dedica diez minutos a hacer tu propio boceto de la interrelación entre ellas. Puedes dibujarlas como te parezca que capte sus relaciones. Compara tu dibujo con los de tus compañeros e intercambien maneras de pensar sobre las formas de conocimiento y sus relaciones.
2. Guarda tu dibujo para volver a él cuando hayamos explorado las ideas de los próximos capítulos, para ver si más adelante las dibujarías de otro modo.

Diagramas, modelos, listas: la relación de las ideas

Este esquema de ocho formas de conocimiento no es, por supuesto, una representación de algo concreto y material del mundo. Recuerda que se trata de *conceptos*.

¿Has notado todas las representaciones conceptuales que te hemos dado hasta ahora en el libro?

1. En el capítulo 2 exploramos tres tipos de conocimiento: el conocimiento experiencial, las habilidades y las afirmaciones de conocimiento.
2. También consideramos diferentes tipos de afirmaciones de conocimiento: enunciados de observación, juicios de valor, predicciones, enunciados hipotéticos, enunciados metafísicos y definiciones. Son muchos, ¿verdad?
3. En el capítulo 3 vimos tres controles de la veracidad de un enunciado: de coherencia (control de la coherencia interna), de correspondencia (control con respecto a los indicios observados) y pragmático (en cuanto a las implicaciones prácticas).
4. Y ahora, ¿cuántas formas de conocimiento? ¿Ocho?

¿Estás empezando a preguntarte si puedes resolver los misterios del conocimiento con una calculadora?

Este es un buen momento para detenernos a considerar la función de una imagen conceptual como esta. Lo que este esquema de ocho formas *no* hace es representar algo material del mundo, o siquiera una conceptualización del conocimiento reconocido más allá de los límites del curso de TdC. Lo que *sí* hace es ofrecernos un modelo operativo de las ideas en interrelación para que podamos conseguir de un modo más eficaz ciertos objetivos:

- Desenredar conceptos interconectados para poder considerar más profundamente sus propias características y al mismo tiempo verlos relacionados entre sí
- Comunicarnos más claramente entre nosotros en las discusiones de conocimiento usando una imagen y un vocabulario conceptuales comunes
- Usar el modelo como un todo para desarrollar y poner a prueba nuestro propio pensamiento mientras lo usamos, y quizá modificarlo en el proceso

En todas las áreas de conocimiento, los modelos, ya sea que busquen poner los conceptos en relación o representar cosas materiales, son representaciones simplificadas *útiles* como herramientas para pensar. Nuestro círculo de formas de conocimiento nos permite aclarar y criticar las ideas.

Las formas interactivas de conocimiento

Nuestras formas de conocimiento operan juntas, nos dan información sobre lo que nos rodea y nos permiten interpretar esa información. Juntas, nos permiten obtener e intercambiar conocimiento, y tomar decisiones sobre qué aceptar y cómo actuar.

Imagina esta situación. Tú y cinco amigos están caminando por la montaña, guiados por un adulto de la comunidad. Se está haciendo tarde, pero aún pueden caminar un par de horas antes de montar el campamento para la noche. Sin embargo, el líder los reúne cuando el sendero llega a un prado abierto. "Pronto nos detendremos y acamparemos. Se acerca una tormenta".

Te sientes decepcionado. El tiempo se ve bueno. Protestas: "¿Cómo lo sabe?".

"Puedo sentirla", explica él. "Conozco estas montañas. Llámalo *intuición*. Después te explicaré más".

¿Sabe *intuitivamente*? No comprendes, pero aceptas su juicio. Tienes fe en tu guía: ha liderado grupos de alumnos durante muchos años y todos confían en él plenamente.

"¿Acampamos junto al arroyo?", pregunta uno de tus amigos. Él ya ha recorrido este camino antes y, mediante la *memoria*, puede mencionar un sitio al que el grupo aún no ha llegado. "Tendríamos agua y un terreno plano para acampar".

El guía acepta y el grupo flanquea la montaña, más allá de la línea de los árboles. Mientras caminas con la mochila a cuestas, ves nubes oscuras que se acercan, amenazadoras, y sientes que el viento sopla más fuerte: tu *percepción sensorial* te está dando nueva información. Mediante la *memoria*, recuerdas tormentas pasadas, y *razonas* que tu experiencia previa se aplica a este cielo oscuro en particular. Has llegado a la misma conclusión a la que antes llegó el guía: se avecina una tormenta. Te *imaginas* armando el campamento en medio del aguacero. Obviamente, no eres el único. El grupo ha acelerado el paso.

Llegan al arroyo. ¿Deben acampar junto al agua o lejos de ella? ¿En el risco cercano o en el bosque? ¿Cómo saber? El guía pide al grupo que mire bien el terreno y lo resuelva.

A lo lejos, más allá del valle, se oye un trueno. Cuentas los segundos. Pasan diez segundos y... ¡un relámpago!

"Mejor no vayamos a ese risco", dice uno de tus compañeros, nervioso. "Los rayos caen sobre los puntos más altos".

"Tampoco acampemos cerca del agua", dice otro. "¿El agua no conduce la electricidad?".

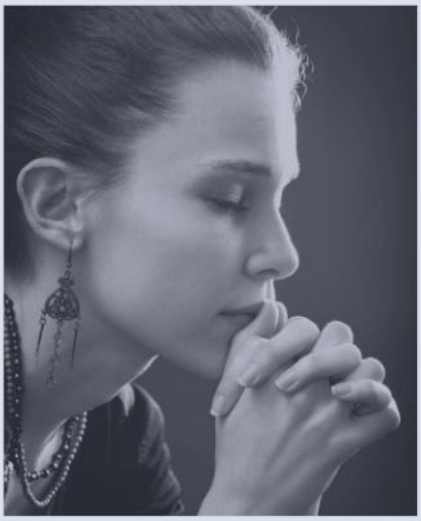
"Los árboles de ese bosque son viejos", dice otro. "No parecen haber sido afectados por rayos; quizá allí estaremos más seguros".

¿Cómo saben?

¿Qué combinación de formas de conocimiento usa la niña cuando aprende a tocar la flauta?
¿Qué combinación de tipos de conocimiento está desarrollando: experiencia, habilidades, afirmaciones de conocimiento? ¿En qué medida dirías que está obteniendo conocimiento personal, y en qué medida conocimiento compartido?
Cuando los músicos tocan en grupo, ¿usan más formas de conocimiento que cuando aprenden y tocan solos, o quizá una combinación de formas?

Una ráfaga de viento te azota, y agregas: "Quizá estaremos mejor del otro lado de los árboles, protegidos del viento". Como tus amigos, estás combinando la *memoria* del conocimiento obtenido en el pasado, la *razón* para aplicarlo al presente y la *emoción* no reconocida del miedo que aumenta la atención. Uno de tus amigos empieza a hacer bromas nerviosas sobre ser fulminados por un rayo. Sabes cómo se siente, por tu propia empatía *emocional* e *imaginativa*, pero *racionalmente* decides no contribuir a la broma de humor negro.

Otro trueno. Ocho segundos... y luego el rayo. La tormenta se acerca velozmente. Siguiendo el consejo del guía, corren hacia el lugar elegido, instalan las tiendas de campaña rápidamente y atan lonas protectoras entre los árboles cercanos. Tus manos se mueven con rapidez para clavar las estacas y el techo protector... ¡y tus formas de conocimiento revolotean todas juntas! La *memoria*: sabes cómo y sabes por qué, por el pasado. La *percepción sensorial*: ves y sientes los aros de nailon y las estacas bajo tus dedos veloces. La *razón*: resolviste que asegurar la tienda puede ser importante esta noche y que la entrada no debe dar la cara al viento. La *imaginación*: puedes imaginar las consecuencias de no asegurar la tienda y, pese a la prisa, ríes ante la absurda imagen de navegar en una tienda hecha un globo.



¿Cómo saben?

En estas fotos se ve una mujer musulmana en una mezquita de Irán y una mujer cristiana en una iglesia de un país de Europa. ¿Piensas que ambas están usando las mismas formas de conocimiento?
¿El rezo es un camino hacia el conocimiento personal, el conocimiento compartido, ninguno, o ambos?

El *lenguaje*: puedes oír al guía dando instrucciones para que se pongan los impermeables, metan los sacos de dormir en la tienda y acomoden las mochilas bajo las lonas.

Un tronido, otro relámpago… y la lluvia. Un diluvio inunda la ladera, el bosque y el pequeño campamento en la montaña, pero el grupo se mantiene seco y se prepara para cocinar bajo el toldo resistente.

Más tarde, en casa, relatarás tu aventura en la tormenta a tu familia, con los rayos cayendo por todas partes y la tienda lista... en el momento justo. "¿Pero cómo supieron que se acercaba la tormenta?", te preguntará tu hermana menor. "¿Cómo supieron qué hacer?" Y tú contestarás con confianza: "Teníamos muchas formas de conocimiento".

La comunicación y las formas de conocimiento

No solo cuando *obtenemos* conocimiento usamos combinaciones de las ocho formas de conocimiento. También cuando lo *compartimos* con otros y construimos conocimiento juntos. Cuando tratamos de transmitir lo aprendido puede predominar una combinación diferente de formas.

¿Cómo llegamos hasta otras personas para contribuir a un conjunto de conocimiento común? Si no recuerdas bien la distinción que hicimos en el capítulo 2 entre el conocimiento personal y el compartido, vuelve a mirar atentamente los círculos interconectados del diagrama (página 36). Cuando ofrecemos nuestro conocimiento a otras personas, entramos en la zona de intercambio dinámico.

Cuando tratamos de transmitir nuestro *conocimiento experiencial*, podemos titubear. ¿Cómo podemos transmitirle a alguien exactamente las experiencias que tuvimos, con todas las asociaciones de la memoria y la emoción que implican para nosotros? Sin embargo, en el proceso de reflexión sobre la experiencia vivida, lo que significó para nosotros y lo que aprendimos de ella, ya hemos extraído algo que tiene un mayor potencial de expresión. Además, no somos impotentes para comunicarnos, siempre y cuando aceptemos que existe cierto grado de ambigüedad.

Al intentar transmitir a otros lo que experimentamos, usamos nuestras formas de conocimiento para crear canales entre nosotros. Podemos hacer descripciones (mediante el *lenguaje*) y usar expresiones faciales y gestos (mediante la *percepción sensorial*). También podemos mostrar los resultados de nuestras experiencias. Los resultados no comunican el proceso, pero sugieren algo de él a cualquiera que comparta un conjunto de conocimientos: podemos ofrecer una visita por el

¿Cómo saben?

En esta foto, dos científicos investigan en un laboratorio.

¿Qué formas de conocimiento usan para obtener conocimiento? ¿Qué formas de conocimiento –o qué combinación de formas de conocimiento– usan para justificar sus conclusiones?

¿Cuáles son las funciones relativas del conocimiento experiencial, las habilidades de investigación y las afirmaciones de conocimiento?

¿En qué medida consideras que las ciencias naturales son conocimiento personal y en qué medida son conocimiento compartido?

jardín que hemos sembrado, presentar a otros a los niños saludables que ayudamos a criar, o mostrar el trabajo que hemos preparado para un proyecto de ciencias, y en gran medida nos entenderán. También podemos encontrar en las artes algún medio –música, artes visuales, cine o escritura creativa, por ejemplo– para transmitir más de nuestra experiencia de lo que podemos poner en palabras, usando *recursos emocionales e imaginativos* combinados con los *sentidos*.

Para la reflexión

Las formas de conocimiento en tu conocimiento personal

Considera ahora cómo pueden operar estas formas de conocimiento cuando intentas obtener conocimiento cotidiano propio.

- Supón que quieres saber más sobre tu historia familiar. ¿Cómo lo harás? ¿Qué formas de conocimiento usarás?
- Supón que quieres aprender a mejorar imágenes digitales en un computador y usarlas creativamente. ¿Qué formas de conocimiento usarás?

Cuando estudias las asignaturas y los componentes troncales del Programa del Diploma del IB, recurres a numerosas formas de conocimiento.

- ¿Usas una combinación diferente de formas de conocimiento para Ciencias y Literatura?
- ¿Usas una mezcla diferente para las actividades que haces en Creatividad, Actividad y Servicio (CAS)?

Al tratar de comunicar la experiencia, dependemos en gran medida de las semejanzas entre nosotros y nuestros receptores. Esperamos que otros puedan, en cierta medida, completar lo que falta, no solo porque pueden haber tenido experiencias similares, sino también porque, para obtener el conocimiento experiencial, usan las mismas *formas de conocimiento* que nosotros. Usando el *razonamiento* como forma de conocimiento, pueden pensar por analogía y hacer inferencias. Usando la *emoción* y la *imaginación*, pueden sentir empatía e imaginar cómo sería estar en el lugar del otro. Usando el *lenguaje*, captan lo que decimos explícitamente y lo que dejamos implícito, "entre líneas". Nuestras formas de conocimiento comunes nos permiten conectarnos con otros, incluso en los límites de lo expresable, en tanto aceptemos que lo que experimentamos, lo que transmitimos y lo que ellos entienden no es exactamente lo mismo.

Igualmente, cuando transmitimos *habilidades* –el conocimiento de cómo hacer algo–, usamos nuestras formas de conocimiento para crear canales de comunicación. Podemos mostrar

Actividad de discusión

Diez afirmaciones de conocimiento

¿Las crees? ¿Por qué, o por qué no?

Probablemente la mejor forma de abordar la siguiente actividad sea en grupos pequeños, para que cada miembro pueda tener primero una reacción instintiva bastante rápida a cada una de las preguntas, y luego discutir la situación con los otros. Las diez afirmaciones de conocimiento de esta actividad son sencillas. Sin embargo, de cada una pueden surgir muchas ideas.

Diez situaciones: ¿cómo reaccionas?

1 Una amiga te dice que en tu colegio acaban de instalar una máquina expendedora de bebidas. ¿Le crees? ¿Por qué, o por qué no? ¿Le preguntas algo para evaluar su afirmación?

2 Una amiga te dice que la prueba de Matemáticas fue muy difícil. ¿Le crees? ¿Por qué, o por qué no? ¿Qué crees exactamente? ¿Tiendes más a hacerle preguntas que en la situación anterior? ¿Por qué, o por qué no?

3 Tu amiga te dice que lamenta no haber estudiado más para la prueba de Matemáticas y que está segura de que no aprobará. ¿Le crees? ¿Por qué, o por qué no? ¿Qué crees exactamente? ¿Conocer a tu amiga influye en tu conclusión?

4 Una amiga, alumna de Matemáticas NM, te dice que si lanzas una moneda al aire diez veces, la probabilidad de que caiga siempre del mismo lado es menor a 1 de cada 1.000, pero si las primeras nueve veces cae del mismo lado, la probabilidad de que se repita en la décima sigue siendo 1 de cada 2 veces. ¿Le crees? ¿Por qué, o por qué no?

5 Un amigo, muy preocupado, te dice que 15 hombrecitos verdes bajaron de un ovni frente al colegio. ¿Le crees? ¿Por qué, o por qué no? ¿Tiendes más a hacerle preguntas que en la primera situación? (¿Tenderías a adoptar alguna otra acción?)

6 Tu profesor de Química te dice que un mol de cualquier sustancia contiene $6{,}02 \times 10^{23}$ moléculas. ¿Le crees? ¿Por qué, o por qué no?

7 Tu profesora de Biología te dice que Biología es la asignatura más fascinante del mundo. ¿Le crees? ¿Por qué, o por qué no?

8 Tus padres siempre te dicen que es importante informar a tus profesores si tus compañeros se copian o hacen trampas en los exámenes. ¿Les crees? ¿Por qué, o por qué no?

9 Lees en el periódico que un político que se presenta a la reelección en el consejo escolar local dice que los últimos cuatro años fueron los mejores de la historia del colegio. ¿Crees la declaración del candidato? ¿Por qué, o por qué no? ¿Hay preguntas cuyas respuestas querrías saber antes de decidir?

10 Tu abuelo te dice que en el cielo hay un Dios que te ama. ¿Le crees? ¿Por qué, o por qué no? (Observa que en esta pregunta no se te pide que comentes la creencia de otra persona, sino solo que reflexiones sobre tus posibles justificaciones para aceptar o rechazar la afirmación).

Después de discutir todas las situaciones anteriores, vuelve a pensar en tu conversación y considera más generalmente las siguientes preguntas.

- ¿Usaste los controles de la veracidad del capítulo 3 de algún modo? ¿Reaccionas diciendo "De acuerdo con lo que ya sé, no es posible" o preguntando "Qué pruebas hay"?
- ¿Qué justificaciones –razones de respaldo– surgieron en tu discusión para creer o no creer cada una de estas afirmaciones de conocimiento? ¿Cómo completarías la siguiente oración? "Yo creería (o no creería, o creería en parte) esta afirmación de conocimiento porque..."
- ¿Las afirmaciones de conocimiento de estas situaciones se ajustan, al menos en general, a diferentes categorías, como vimos al final del capítulo 2? ¿Te resulta útil distinguir entre definiciones, enunciados de observación, juicios de valor, enunciados metafísicos y predicciones?
- Las afirmaciones de conocimiento no existen por su propia cuenta. Alguien las hace. ¿Te sentiste influido en tus reacciones por quién hacía cada una de las afirmaciones?

cómo tocar escalas en el piano, cómo nadar en el estilo llamado "crol", cómo preparar el equipo en un laboratorio de ciencias, o cómo usar el aluminio y la sosa cáustica para producir hidrógeno. Podemos hacer demostraciones serias o graciosas usando la *emoción* para que resulten más memorables o para conectarnos mejor con los receptores. En todas las habilidades podemos usar también el *lenguaje* para explicar y dar instrucciones. Para recibir e interpretar la comunicación, los receptores usan sus propias formas de conocimiento: pueden oír y ver una demostración usando su *percepción sensorial*, responder a los matices *emocionales*, y entender el *lenguaje*.

Cuando transmitimos nuestras *afirmaciones de conocimiento*, nuestros métodos de comunicación se acotan. Las afirmaciones de conocimiento son siempre enunciados del *lenguaje*. ¿Pero es el lenguaje la única forma que usamos para transmitir las aseveraciones que aceptamos? Según el contexto, podemos articular nuestras afirmaciones de conocimiento recurriendo a otras formas de conocimiento, como la *razón*, la *emoción*, la *memoria* o la *imaginación*. Podemos acompañar las afirmaciones de conocimiento con imágenes que apelen a los sentidos o las emociones, o con gráficos y fórmulas que apelen a la razón, y todo ello amplía la comprensión que comunicamos. El lenguaje se usa con mucha frecuencia junto con otras formas de conocimiento para reforzar la legitimidad de la afirmación de conocimiento que hacemos. Finalmente, la aceptación de una afirmación de conocimiento puede depender de uno de los conceptos de la *fe*: la confianza en la fuente del conocimiento.

La justificación: respaldar las afirmaciones de conocimiento

Cuando intercambiamos conocimiento en el fluir de la comunicación, no nos limitamos a dejarlo caer por canales ya abiertos. Nuestra comunicación del conocimiento involucra mucho más control de lo que esta metáfora sugiere. De hecho, nos preocupamos por dar forma al canal, desviar parte de lo que fluiría por él y filtrar el resto. Y los demás también: todos construimos filtros.

Para considerar lo que vale la pena aceptar de todos nuestros intercambios de conocimiento, en el capítulo 3 hablamos de la función de la duda constructiva ("Eso no me parece correcto") y los controles de la veracidad. Y ahora esos controles nos llevan a considerar qué es lo que cuenta como buena razón para aceptar una afirmación de conocimiento, recurriendo a nuestras formas de conocimiento. Cuando damos nuestras razones para creer una afirmación de conocimiento, estamos dando una *justificación*. "Justificar" es dar buenas razones para apoyar una afirmación de conocimiento o un argumento.

En un intercambio de conocimiento razonado, esperamos que los demás *justifiquen* lo que dicen y ellos esperan que nosotros hagamos lo mismo. No exigimos toscamente "¡Dame un buen motivo o no te creeré!", pero las preguntas que planteamos y respondemos, y las explicaciones que intercambiamos sobre nuestras ideas, suelen incluir lo que hemos pensado previamente. Cuando intercambiamos afirmaciones de conocimiento en una forma razonada y crítica, intercambiamos también explicaciones de las formas de conocimiento que nos llevaron a ellas y las justificaciones que nos convencieron de aceptar conclusiones específicas. El conocimiento que construimos e intercambiamos involucra siempre aseveración, indagación y respuesta.

Este proceso de evaluación y justificación particularmente se activa ante la necesidad de tomar una decisión. Si, por ejemplo, te enfrentas a la decisión de someterte a una cirugía mayor, quieres saber qué piensa tu médico y por qué, y qué otras fuentes de información puedes consultar para evaluar los riesgos. Si estás eligiendo la universidad en la que piensas estudiar, querrás conocer su ubicación, sus instalaciones, su tamaño, sus políticas y muchas otras cosas antes de sentir que tienes suficiente información como para tomar una buena decisión. Este proceso de control y evaluación

Para la reflexión

¿Por qué aceptas y aprendes la información que te enseñan los cursos del IB (suponiendo que lo hagas)?

¿Por qué los profesores aceptan el conocimiento que ofrecen sus campos disciplinarios? ¿Qué justificaciones los convencen? ¿Te hablan en clase de las diferentes perspectivas y debates que surgen en sus campos?

¿Las justificaciones de los profesores y los libros de texto son las mismas en todas las asignaturas? ¿Las "buenas razones" para aceptar afirmaciones de conocimiento específicas, interpretaciones, teorías o técnicas varían según el contenido y los métodos de cada asignatura?

En los ensayos que escribes para tus diferentes asignaturas, ¿te piden que justifiques lo que dices? ¿Te piden que apoyes tus argumentos o des razones para las conclusiones a las que llegas?

previo a llegar a una conclusión es parte importante de tu pensamiento crítico cotidiano.

La interacción entre tu conocimiento personal y el conocimiento compartido te da impulso para agudizar más tu pensamiento. Cuando entras en la zona de intercambio público, no puedes balbucear y evadirte, sino que debes estar listo para articular tus razones para aceptar o rechazar una afirmación de conocimiento o un argumento específico. Aunque este impulso para formular tus argumentos con claridad y ofrecer justificaciones puede ser a veces algo intimidante, es inmensamente beneficioso para desarrollar tus habilidades críticas y comunicativas. En muchos sentidos, los requisitos de evaluación del Programa del Diploma del IB te preparan para poder participar más eficientemente en los intercambios de conocimiento de tu vida. Cuando se te pide que en el ensayo y la presentación de TdC ofrezcas argumentos convincentes, los evalúes y apoyes, esas tareas te llevan a aplicar y desarrollar tus habilidades de pensamiento.

Y a la inversa, bien podrías preguntar, antes de incluir el conocimiento compartido por otros en el tuyo propio, "¿Por qué habría de aceptar esas afirmaciones de conocimiento y las perspectivas que implican? ¿Qué justificaciones las respaldan? ¿Cuáles son más convincentes? ¿Cómo puedo verificarlas?". En tu función como estudiante se te anima a pensar en términos de ideas, argumentos y justificaciones.

La justificación de las afirmaciones de conocimiento: combinación de las formas de conocimiento

Una afirmación de conocimiento bien puede justificarse con una sola forma de conocimiento: puedes apoyar una afirmación de conocimiento de matemáticas exclusivamente a partir de la *razón*, o una afirmación de conocimiento sobre el pasado solo sobre la base de la *memoria*. Pero las justificaciones que damos para creer en las afirmaciones de conocimiento, o para aceptar argumentos basados en un conjunto de afirmaciones de conocimiento, no suelen ajustarse a una sola forma de conocimiento, sino recurrir a varias a la vez.

¿Qué formas de conocimiento usan las "pruebas científicas", por ejemplo? Decididamente, no una sola forma. En la observación científica hay, sin duda, percepción sensorial, pero hay también razonamiento en el proceso de comprobación y la obtención de conclusiones. ¿Y el lenguaje? Sí, también el lenguaje es esencial en un área de conocimiento en la que los hallazgos deben publicarse. La palabra "prueba" como justificación combina al menos tres formas de conocimiento.

De hecho, muchas de las justificaciones que comúnmente damos para las afirmaciones de conocimiento combinan al mismo tiempo elementos de varias formas de conocimiento. Echa una mirada a la actividad de discusión "¿Qué formas de conocimiento hay involucradas en las justificaciones que ofrecen estos hablantes?". Verás algunas justificaciones comunes que da la gente para apoyar sus afirmaciones de conocimiento. En cada caso, ¿qué formas de conocimiento hay involucradas de algún modo en esa justificación? ¿Toda justificación es igualmente convincente?

Un giro en el camino: las formas de conocimiento

Cuando iniciamos este libro, te invitamos a un viaje de conocimiento que avanzaría por el terreno, pero que también volvería atrás

Actividad de discusión

¿Qué formas de conocimiento hay involucradas en las justificaciones que ofrecen estos hablantes?

"Lo vi con mis propios ojos".

"Según los resultados de una encuesta reciente del Gobierno..."

"Las cámaras ocultas en la escena del crimen muestran a un hombre de su misma estatura".

"La novelista dice sobre su propia obra: 'Me propuse...'".

"Los expertos han llegado a un consenso..."

"Tengo la corazonada..."

"Lo leí en una revista científica..."

"Lo leí en una revista de modas..."

"Lo dice mi papá".

"Las pruebas científicas indican que..."

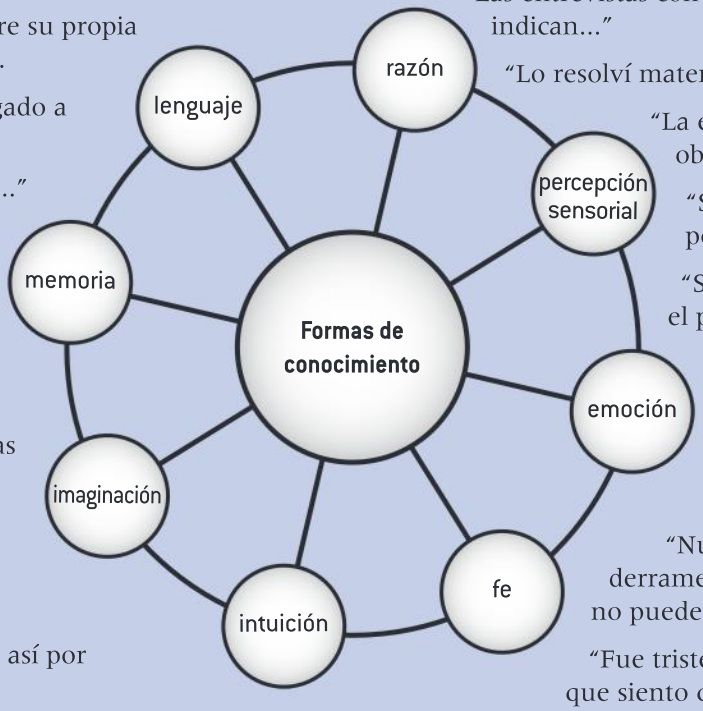
"Recuerdo que lo tenía en la mano..."

"Dice el Corán..."

"La gente lo ha hecho así por generaciones..."

"Ayudará a la economía a crecer, así que debe ser..."

"Tiene sentido".



"Realmente quiero hacerlo, así que debe estar bien".

"Dice la Biblia..."

"El análisis estadístico de las tendencias señala..."

"Las entrevistas con los participantes indican..."

"Lo resolví matemáticamente".

"La excavación descubrió objetos que revelan..."

"Sabía que sucedería porque lo soñé".

"Siempre funcionó en el pasado, así que..."

"Después de reiteradas observaciones, el grupo ha concluido..."

"Nunca antes hubo un derrame de petróleo, así que no puede..."

"Fue triste y conmovedor, así que siento que debo..."

"En respuesta a los periodistas, el Presidente declaró..."

"Según el pronóstico del tiempo de hoy..."

una y otra vez hasta algunas de las mismas preguntas de conocimiento, para abordarlas desde diferentes ángulos y agregar capas de ideas a cada pasada. Prepárate ahora para dar un gran giro hacia afuera, para revisar las ocho formas de conocimiento.

Regresarás, en efecto, a este mismo punto del mapa, pero traerás contigo una conciencia mayor de nuestras diversas formas de obtener conocimiento y de los factores humanos que influyen en el intercambio de conocimiento.

Volverás, como punto orientador, a cómo las formas de conocimiento interactúan para crear áreas de conocimiento, de las que nos ocuparemos en la parte 3 de este libro.

Curiosamente, cuanto más de cerca observamos los métodos con los que construimos nuestro conocimiento, más importantes resultan tres de las cualidades del perfil educativo del IB: mentalidad abierta, pensamiento crítico y comunicación eficaz.

Disfruta del giro por las ocho formas de conocimiento.

5. La percepción sensorial

La percepción sensorial es fuente de muchos de los placeres de nuestras vidas: saboreamos una buena comida, escuchamos nuestra música favorita, tocamos a las personas que amamos, y miramos deleitados las hojas verdes y las nubes blancas en el cielo. Pero también puede ser causa de mucho dolor. La percepción sensorial suscita, además, muchas de las preguntas intrigantes que tenemos sobre lo que conocemos y cómo lo conocemos.

Aunque en la actualidad sabemos más sobre nuestros sentidos que en cualquier época pasada, la percepción sensorial sigue siendo en parte un enigma. ¿Cómo es que los seres humanos convertimos los estímulos físicos en objetos y acontecimientos con sentido? No es solamente ruido lo que oyes, sino la canción que bailabas la noche que te enamoraste. No son solo luces, colores y sombras lo que ves, sino a tu padre saludándote cuando llegas a la estación.

El mundo no es siempre como lo percibimos: no sabemos cómo "es realmente". A medida que aprendemos más sobre nuestro cerebro y sobre el mundo, obtenemos una mayor comprensión que nos dice, de ciertas formas, qué poco sabemos aún. De hecho, algunos filósofos sostienen que ni siquiera podemos saber si el mundo existe fuera de nosotros, pues todo lo que conocemos sobre él son nuestras propias impresiones sensoriales y no el mundo mismo.

John William Waterhouse, El altar

La nariz y el cerebro

En su discurso de recepción del Premio Nobel, Richard Axel plantea la pregunta de investigación que guió su trabajo: "En pocas palabras, ¿cómo sabe el cerebro qué huele la nariz?". Richard Axel y Linda Buck ganaron conjuntamente el Premio Nobel de Fisiología o Medicina en el año 2004 por sus aportes al conocimiento del sentido del olfato. Axel explica su interés en investigar el sentido del olfato.

> ¿Por qué un neurocientífico molecular interesado en la percepción elegiría centrarse en el elusivo sentido del olfato? En los seres humanos, el olfato suele considerarse un sentido estético, capaz de evocar pensamientos y recuerdos perdurables. De cualquier modo, el olfato es el sentido primordial. Es el sentido que brinda a la mayoría de los organismos la capacidad para detectar alimento, a los predadores y a sus parejas. El olfato es la modalidad sensorial central por la que la mayoría de los organismos se comunican con su entorno. Y los humanos son capaces de reconocer cientos de miles de olores diferentes. Para los neurocientíficos moleculares que estudian el cerebro, el mecanismo por el cual un organismo puede interactuar con el vasto universo de estructuras moleculares definidas como olores presenta un problema fascinante en lo que se refiere al reconocimiento molecular y la discriminación perceptual. Finalmente, el problema de la percepción implica necesariamente una comprensión de cómo la información sensorial se traduce en datos neuronales significativos: pensamientos y conductas.[1]

[1] AXEL, Richard. "Scents and Sensibility: A Molecular Logic of Olfactory Perception". Discurso Nobel de Fisiología y Medicina, 8 de diciembre de 2004, pp. 235–6. Disponible en: http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/2004/axel-lecture.pdf

Pero, al mismo tiempo, quizá nada parezca más obviamente real que lo que podemos percibir.

No tendemos a dudar de la existencia de lo que oímos, vemos, sentimos, tocamos y saboreamos. Parece que todo está *obviamente ahí*, exactamente como lo percibimos. Nuestros sentidos nos proporcionan la base de nuestro conocimiento del mundo: nos dan una forma de conocimiento que contribuye de manera significativa al conocimiento experiencial y ofrece afirmaciones de conocimiento observacionales. ¿Puede dudarse de la base misma de tanto de nuestro conocimiento?

En este capítulo te invitamos a explorar esta intrigante forma de conocimiento. ¿Qué es la percepción sensorial? ¿Qué características posee que nos conectan con el mundo? ¿Cuáles son sus limitaciones y cómo podemos intentar superarlas?

Las características de nuestros sentidos

En su definición más amplia, la percepción sensorial es la respuesta física de nuestros sentidos a los estímulos. Primero, los receptores sensoriales de diferentes partes del cuerpo, por ejemplo, las yemas de los dedos o los ojos, son estimulados por información sensorial. Esa información viaja luego en forma de impulsos eléctricos hacia el cerebro, que interpreta sensaciones como el sonido, el gusto, la temperatura, la presión, el olor o la vista. Finalmente, el cerebro ignora o reconoce las sensaciones, así como sus significados, basándose en redes de asociaciones pasadas y expectativas. Todo el proceso se experimenta en un instante. Cuando reconocemos un árbol o una silla, nos *parece* que *simplemente está allí*, como si registráramos pasivamente lo que nos rodea, sin participación activa de nuestros sentidos.

Este proceso integra la estimulación sensorial en nuestra comprensión tan rápidamente que con frecuencia usamos la palabra "percepción" para describir nuestra *interpretación* de lo que nos dicen los sentidos, en vez de lo que nuestros sentidos realmente *perciben*. A veces incluso usamos "percepción" como sinónimo de "opinión". Es difícil separar por completo las sensaciones que recibimos físicamente a través de nuestros sentidos de las interpretaciones que construimos a partir de ellas, pero, al buscar la verdad, se nos desafía a hacerlo.

¿Cómo *sabemos* a través de la percepción sensorial? ¿En qué medida podemos distinguir entre lo que recibimos a través de nuestros sentidos y cómo lo interpretamos? Empezaremos centrando nuestra atención en cuatro características de la percepción sensorial: es humana, variable, selectiva e interpretativa.

Para la reflexión

El contacto con el mundo a través de los sentidos: algunas preguntas para la reflexión

Un hombre se sienta en una terraza frente al mar. Hay una leve brisa en el aire y siente el calor del sol en la piel. Toma un jugo de naranja y saborea el aroma del café mientras unta una tostada con mantequilla cremosa, sin sal, y mermelada casera. Tú estás en una mesa cercana, leyendo el periódico. Cuando vuelves a mirarlo, minutos después, adviertes que no se mueve. Ha tenido lo que podríamos llamar un "colapso sensorial". Primero desapareció el sabor humeante del café y ya no pudo reconocer si el líquido en su boca estaba caliente o frío. Luego se le cayó la taza, se rompió en el suelo y le quemó la pierna, pero él no lo sintió ni oyó el sonido de la taza al romperse. Segundos después lo vencieron el silencio y la oscuridad.

Leer sobre el "colapso sensorial" del hombre suele resultar incómodo o atemorizante. ¿Te hace sentir incómodo? Si es así, ¿por qué?

Elige una asignatura del Programa del Diploma del IB, un deporte, un trabajo o una profesión. ¿De qué formas necesitas tus sentidos para aprender y convertirte en experto en esos campos?

Diferentes situaciones te exigen usar un equilibrio de sentidos diferente. ¿Cómo clasificarías los sentidos en orden de importancia para obtener conocimiento en las siguientes situaciones? La madre de un recién nacido, una asistente social en un hogar para mujeres vulnerables, el director de un musical.

1. Nuestros sentidos: humanos

Por definición, toda criatura sensible tiene receptores que captan cierto tipo y alcance de estímulos del medio exterior. Otros animales tienen sentidos que no compartimos. Por ejemplo, los murciélagos y los delfines usan el sónar para la navegación; las palomas mensajeras y los salmones rojos tienen depósitos de magnetita que les permiten detectar el campo magnético terrestre para orientarse en el cielo o el océano. Incluso tenemos en diferentes grados los sentidos que compartimos con otros animales: no olemos tan agudamente como los lobos ni vemos tan claramente como las águilas.

Lo que aprendemos de otros animales nos dice mucho sobre nuestra propia capacidad humana y sus limitaciones. Sentimos de una forma humana y desarrollamos nuestro conocimiento a partir de una gama limitada de todas las habilidades sensoriales de todas las especies del mundo.

Para ubicar nuestra percepción sensorial humana en el contexto de una variedad de aptitudes perceptivas sensoriales, realiza las actividades del cuadro "Nuestros sentidos humanos". Las preguntas allí planteadas te animarán a averiguar más y usar otra forma de conocimiento: tu imaginación. ¿Cuál es el mundo que habita un animal cuando sus sentidos le dan una información muy diferente de la que nuestros sentidos nos dan a nosotros? ¿Qué nos falta?

Si nuestra vista fuera débil y nuestro olfato fuera extremadamente sensible:

- ¿Nos saludaríamos de otra forma?
- ¿Organizaríamos la señalización urbana de otro modo?
- ¿Tendríamos distintos rituales nupciales?

Si tuviéramos quimiorreceptores (receptores del gusto) en nuestras palmas y dedos:

- ¿Cómo influiría en nuestro conocimiento?
- ¿Tendríamos diferentes metáforas en nuestra poesía o diferentes métodos de investigación en las ciencias naturales?

¿Los supuestos básicos que hacemos sobre el mundo son consecuencia de un conjunto de sentidos particular?

¿Qué tienen ellos que nosotros no?

Los murciélagos pueden desplazarse rápidamente en la oscuridad total usando la percepción sensorial de una forma muy distinta a la humana. Emiten sonidos que rebotan en los objetos y les devuelven un paisaje sonoro del entorno (ecolocalización). Los seres humanos no se ecolocalizan naturalmente, pero han desarrollado la tecnología del sónar.

Actividad de discusión

Nuestros sentidos humanos

Con tu clase, investiga y usa tu imaginación para explorar más allá del alcance humano.

Averigua, solo o en un grupo pequeño, todo lo que puedas sobre sentidos animales diferentes de los nuestros. Algunas sugerencias:

i. La línea lateral de los peces para sentir la presión

ii. La ecolocalización y la sensibilidad barométrica de los murciélagos

iii. El uso que hacen las serpientes de su lengua para el olfato y el gusto, y su sensibilidad a la vibración

iv. La sensibilidad eléctrica de los tiburones

v. Los quimiorreceptores en el cuerpo de las lombrices

vi. Los ojos compuestos de los insectos

A partir de la información que encuentres sobre otras especies, elige una y prepárate para entrar imaginativamente en el mundo sensorial que habita. Sin revelar tu elección a tu grupo, dedica de 15 a 20 minutos a escribir una descripción de tu aula como si fueras ese animal. (Si es necesario, imagina que tu aula está bajo el agua). Cuando termines, ofrécete a leer tu descripción si te sientes cómodo al hacerlo. Los otros tratarán de adivinar qué animal elegiste. Cuando otro lea su descripción, toma nota de la cantidad de veces que incluye cada sentido.

Este tipo de especulaciones se denominan "contrafácticas": imaginan posibilidades que no son reales. Por eso, para algunos son inútiles, pero a otros les permiten remontar vuelo con la pregunta "¿Y si...?"; imaginan alternativas y así, reflexionando sobre *qué no es verdad*, comprenden mejor *qué es verdad*. Cuando recreamos otras posibilidades, investigando hechos o imaginando ficciones, entendemos mucho mejor que el mundo no es exactamente como lo percibimos. Aquellos de ustedes que leen ciencia ficción o fantasía pueden haber descubierto que la exploración imaginativa de mundos con percepciones sensoriales "contrafácticas" les ha abierto los ojos a los supuestos que hacen sobre el mundo a partir de sus propios sentidos (quizá te gustaría leer el cuento de H. G. Wells "El país de los ciegos").

2. Nuestros sentidos: variables

Como especie, compartimos nuestra percepción sensorial humana como una de nuestras formas de conocimiento primarias. El conocimiento que construimos con nuestros sentidos comienza con la naturaleza de nuestro cuerpo: los receptores sensoriales, el sistema nervioso y el cerebro. Sin embargo, no todos percibimos el mundo exactamente igual.

La agudeza y el alcance de nuestros sentidos varían de una persona a otra. Al compararnos con otros, reconocemos que algunos ven u oyen lo que la mayoría no percibimos, o que algunos no perciben lo que la mayoría sí. Rápidamente, como individuos y como grupos, desarrollamos una idea de lo que es "normal". Esta palabra denota simplemente el uso más común de los sentidos, hasta donde podemos saber.

Flush, el spaniel

por Virginia Woolf

Observa la descripción de los olores y texturas en este fragmento de Flush *(1933), de Virginia Woolf.*[2] *A menudo descrita como la biografía de la poeta Elizabeth Barrett Browning desde el punto de vista de su perro, algunos podrían pensar que es, en realidad, la biografía del propio perro.*

Y precisamente era en el mundo olfativo donde vivía Flush. El amor era, sobre todo, olor; la forma y el color eran también olor; la música, la arquitectura, la ley, la política y la ciencia eran olor. Para él, hasta la religión era olor. [...] Flush vagaba por las calles de Florencia para extasiarse con los olores. Por calles y callejuelas, por plazas y alamedas, correteaba Flush guiado por su olfato. Iba de olor en olor los recorría todos: el áspero, el suave, el oscuro, el dorado...

Entraba y salía, subía y bajaba, donde batían cobre, donde amasaban pan, donde hallaba mujeres peinándose, donde había jaulas con pájaros –formando una pila en plena calle–, donde se derramaba el vino manchando de rojo oscuro el pavimento, donde huele a cuero, a guarniciones y a ajo, donde tiemblan las hojas de parra, donde hay hombres que beben, escupen y juegan a los dados... Lo correteaba todo, con la nariz a ras del suelo, sorbiendo esencias, o con la nariz en el aire vibrante de aromas. Dormía en esta mancha tostada por el sol -¡qué vaho despedía la piedra recalentada!, buscaba aquel túnel de sombra -¡qué ácida olía la piedra a la sombra! Devoraba racimos enteros de uva madura a causa del olor púrpura que despedían; mascaba y luego escupía las piltrafas endurecidas de cabra, o los restos de macarrones que cualquier ama de casa había tirado por el balcón (el olor a cabra y a macarrones es un olor "ronco y carmesí"). Seguía la desfallecedora dulzura del incienso en la violácea oscuridad de las catedrales y al husmear el oro de las losas sepulcrales, se ponía a lamerlo. Y su sentido del tacto era no menos agudo. Conocía la marmórea suavidad de Florencia y también su aspereza arenosa y pedriza. Muchos drapeados esculpidos y mohosos, muchos dedos y pies de suave mármol, recibían la caricia de su lengua o el temblor de su estremecido hocico. Y en las almohadillas, infinitamente sensibles, de sus pies quedaron estampadas claramente orgullosas inscripciones latinas. En resumen, se sabía Florencia como jamás se la supo Ruskin ni George Eliot. La conocía como sólo pueden conocer los mudos. Ni una sola de sus innumerables sensaciones se sometió nunca a la deformidad de las palabras.

[2] WOOLF, V. *Flush*. Barcelona: Ediciones Destino, 2003.

Pero ¿nuestra experiencia personal de la percepción sensorial es la misma que la de la norma? ¿El mundo en el que vives "se parece" al mundo en el que viven tus compañeros? Nuestro conocimiento personal, en especial nuestro conocimiento experiencial personal, podría diferir considerablemente del de otros sin que lo supiéramos.

Por ejemplo, tus compañeros y tú pueden usar el lenguaje para referirse a los colores, los olores y los sonidos que los rodean, pero ¿puedes estar seguro de que el uso de las mismas palabras no oculta posibles diferencias en sus experiencias con las sensaciones a las que se refieren?

Nuestras impresiones personales, reunidas informalmente, son muestra de nuestra variabilidad. La investigación científica de los sentidos nos brinda una forma de conocimiento compartido más fiable. Los médicos pueden analizarnos desde la infancia con pruebas sencillas de visión y audición para averiguar si nuestras percepciones sensoriales están en la gama normal de la población analizada. Algunas personas con capacidades "anormales" podrían sentirse llamadas por carreras ilustres como la de perfumistas, catadores de té o músicos. En otras, la anormalidad se considera una deficiencia y la solución es médica y social: usamos anteojos o audífonos para vivir bien en una sociedad orientada hacia la norma. La gran cantidad de gente que usa anteojos –o que evita hacerlo con lentes de contacto o cirugía– sugiere que la desviación de lo "normal" es... bastante normal.

Muchas personas que no tienen el rango usual de algún sentido pueden desarrollar los otros para compensar su debilidad de acceso al mundo a través de ese sentido. En la historia de Cristina Frías ("¿Cómo sabía?"), sorprende el grado en que compensaba su falta de visión con otros sentidos y su atención a ellos. Lo hacía hasta el punto de obtener información de su entorno que la gente que podía ver no alcanzaba a percibir.

Por eso, muchas comunidades insisten en que es más preciso hablar de "capacidad diferente" que de "discapacidad", y usan esa expresión cada vez más.

Pero no solo es variable el grado en que poseemos los sentidos usuales. Algunas personas parecen tener un sentido más: tienen una afección neurológica llamada "sinestesia", una curiosa combinación sensorial en la que la estimulación cognitiva de un sentido puede estimular involuntariamente otro. Algunos sinestésicos pueden "oler" colores y "palpar" sabores. Algunos asocian los colores con letras y ven, por ejemplo, la A como roja, o la S como amarilla. Este trastorno, que aún no se comprende bien, es interesante por lo que indica sobre aptitudes humanas inusuales, incluso diferencias que pueden pasar inadvertidas porque no interfieren con la vida

Actividad de discusión

La percepción sensorial y los nombres

Con tu clase, investiga y usa tu imaginación para explorar más allá del alcance humano.

1. ¿Cómo sabes que lo que tú llamas "rojo" es lo mismo que tus compañeros llaman "rojo"?
2. ¿Cómo puedes saber si tu capacidad de percepción es "normal"? ¿Cómo se define esa norma?
3. Las personas que tienen una forma común de daltonismo no pueden distinguir bien los colores rojo y verde. Si eres daltónico, quizá puedas describir a tus compañeros qué ves cuando miras, por ejemplo, un semáforo o un manzano.

cotidiana. Pueden permanecer siempre en el conocimiento personal y nunca compartirse plenamente.

Pero ¿cuánto de la variabilidad de nuestros sentidos es biológico y cuánto es cultural? Cuando hablamos de corregir la visión según una norma, por ejemplo, o de reconocer y desarrollar los sentidos, ¿no estamos hablando de una modificación cultural de nuestra herencia biológica? ¿Desarrollamos y usamos nuestros sentidos como criaturas biológicas (naturaleza) o culturales (crianza)?

La bibliografía antropológica nos dice que puede haber una influencia cultural muy fuerte en los sentidos en los que se hace hincapié, tanto en las sociedades estudiadas como en los métodos de los investigadores. Puedes avanzar hasta el capítulo 13 y leer un resumen de un antropólogo sobre lo que se conoce hasta ahora.

Por desgracia, las actitudes sociales y culturales hacia las variaciones en los sentidos también limitan a veces la comprensión. Esa es la triste historia de los sordos en muchas partes del mundo. Al no poder oír y, en consecuencia, no poder aprender el lenguaje hablado para interactuar con otros, antes del siglo XVIII, en Europa, se los trataba como "imbéciles", personas cuya mente no funcionaba.[3] Con el desarrollo de la lengua de signos y la escolarización (a mediados del siglo XVIII en Francia, a comienzos del XIX en los Estados Unidos), los sordos pudieron por fin "hablar", superar el aislamiento profundo, recibir educación y demostrar que eran totalmente capaces de pensar e intercambiar ideas. ¡Lo único que les faltaba era oír!

Pero el Congreso de Educación de los Sordos de Milán, en septiembre de 1880, volvió a hundir a los sordos en un relativo aislamiento y una educación limitada. Ese infame congreso prohibió la lengua de señas y la sustituyó por el oralismo, un sistema educativo para enseñar a los niños sordos, con dificultad, a articular sonidos. El objetivo era superar la diferencia e integrarlos en la corriente principal de personas que se comunicaban por medio del sonido.

¿Cómo sabía?

Cristina Frías fue consejera de un colegio de Santiago de Chile al que asistían unos 1.800 alumnos. Generaciones de exalumnos la recuerdan bien. Tenía un hermoso perro labrador guía, el único can que había en el colegio. Lloviera o tronara, Cristina siempre recorría a pie el camino entre el colegio y su casa en el barrio. Pero Cristina es recordada fundamentalmente por generaciones de docentes y alumnos porque, pese a ser ciega desde la infancia, tenía una extraña facilidad para reconocer a la gente. Aunque uno tratara de pasar inadvertido, ella lo saludaba alegremente: "¡Buenos días, fulano!". Cuando se le preguntaba cómo lograba lo que para muchos era una hazaña, contestaba que reconocía a la gente por su forma de subir la escalera y caminar, por su olor o por la manera en que llamaba (¡o no!) a la puerta de su oficina cuando estaba cerrada.

Solo un siglo después los investigadores entendieron los devastadores efectos de esa decisión. El oralismo no resolvió la brecha de la percepción sensorial de los sordos; en cambio,

[3] SACKS, O. *Seeing Voices*. Nueva York: Picador, 1990.

les negó casi por completo otra forma de conocimiento: la lengua de señas. Desde la década de 1980, la importancia de la lengua de señas se reconoce cada vez más, y los sordos que la usan pueden conectarse con los demás, tener una educación e intercambiar conocimiento. Pero la lucha para poder ejercer sus derechos y ocupar un lugar pleno en la sociedad no ha terminado.

Para nosotros, que consideramos que la percepción sensorial es una forma de conocimiento, es de especial interés lo que muchas personas de la comunidad de sordos dicen ahora a través de señas.

Rechazan el "modelo patológico" o "modelo médico" de la sordera, que la trata como un trastorno médico, como un defecto que puede y debe repararse.[4]

En lugar de la visión desde fuera, proponen una visión desde dentro, un "modelo cultural" que trate a los sordos como poseedores de una lengua y una cultura –y una forma de conocimiento– propia. Algunos sordos que siguen este modelo no quieren oír, e incluso rechazan la intervención médica como violación cultural. Han adoptado la letra mayúscula "S", de Sordos, para aquellos que nacieron sin audición, y han hecho de la comunidad cultural Sorda la propia, orgullosos de sus logros. Obviamente, estas dos perspectivas sobre la sordera –la médica y la cultural– conllevan supuestos y valores opuestos respecto de la falta de audición. Aceptar una o la otra tiene implicaciones para tus propias actitudes y, potencialmente, tu interacción con aquellos que, en grado importante, no pueden oír.[5]

También podemos reflexionar, antes de dejar este tema, sobre las dificultades y los riesgos de "saber" qué es lo mejor para otros, y el desafío de mantener nuestras afirmaciones de conocimiento observacionales separadas de nuestros juicios de valor.

3. Nuestros sentidos: activamente selectivos

Evidentemente, no captamos toda la información sensorial sobre el mundo que captan otras especies, y no todos obtenemos la misma información, ni siquiera dentro de la gama de nuestros sentidos humanos. Aun así, desde nuestros propios estados internos y el mundo circundante nos llega una gran cantidad de estímulos. ¿Los recibimos tan plenamente como nos permiten los sentidos?

Probablemente te esperes un "no" como respuesta e imagines la característica de los sentidos de la que hablaremos ahora: son *selectivos* en lo que captan de todas las posibilidades que nos rodean. A nuestro alrededor suceden demasiadas cosas, y no podemos manejar todo. Inconscientemente, pasamos por alto muchos estímulos.

Para comprender algunas de las otras preguntas de conocimiento que sirven a la percepción sensorial, te sugerimos que, en clase, practiques las actividades de observación de la próxima página. No toman mucho tiempo y son divertidas.

Con ellas debe quedar claro que hay muchos factores que influyen en lo que percibimos y recordamos: de todas las posibilidades de observación sensorial que tenemos a nuestra disposición, solo aprovechamos unas pocas, y de todo lo que podemos recordar, recordamos incluso menos. La percepción es

Para la reflexión

Para percibir en qué medida descartamos cosas de nuestra atención, presta atención durante cuatro o cinco minutos a lo que estás recibiendo en este momento a través de tus sentidos. Cierra los ojos y escucha bien todos los sonidos que te rodean durante un minuto. ¿Qué sonidos no habías notado antes de este ejercicio?

Ahora centra tu atención un minuto, respectivamente, en:

a) Los olores que te rodean

b) las sensaciones que experimenta tu cuerpo, como la presión de las manos sosteniendo este libro

c) Las imágenes de tu entorno

¿A cuáles no habías prestado atención antes? ¿Dirías que tu conocimiento de lo que te rodea cambió en los últimos cinco minutos?

[4] SignMedia. "Perspectives on Deaf People", 4 de abril de 2012. Disponible en: http//www.signmedia.com/info/adc.htm

[5] LADD, P. *Understanding deaf culture: in search of deafhood.* Cleveland, Buffalo, Toronto, Sídney: Multilingual Matters, 2003.

un proceso activo de selección. No obstante, la medida en la que *simplemente no advertimos* algo evidente puede ser sorprendente. En un conocido experimento de psicología,[6] se pidió a los participantes que miraran un video de seis personas, tres con camiseta negra y tres con camiseta blanca, y que contaran los pases que se hacían con un balón de baloncesto los de camiseta blanca. Mientras los participantes miraban y contaban en silencio, alguien disfrazado de gorila cruzaba caminando entre el grupo que se pasaba las pelotas, se golpeaba el pecho y luego se iba. Los que estaban mirando el video contaron bien la cantidad de pases, pero la mitad de ellos *no* vio al gorila. ¡Un gorila! ¡Y no lo vieron!

Christopher Chabris y Daniel Simons pusieron su experimento en línea, así que puedes hacerlo tú mismo, aunque ahora ya sabes qué esperar. Sus experimentos sobre los límites de lo que vemos cuando estamos prestando atención a otra cosa arrojan luz sobre una característica del cerebro a la que llaman "sesgo cognitivo", una tendencia innata a manejar la percepción sensorial de forma rápida e impresionista. A este sesgo cognitivo en particular lo denominan "ceguera de atención".

Simons comenta un descubrimiento más como resultado de su trabajo con Chabris y otros colegas: la mayoría de la gente está *totalmente segura* de que no se perdería algo inusual. "El 90% de la gente

Actividad de discusión

La percepción sensorial y la observación

Actividad 1: ver y registrar

Elige a alguien para que prepare con anticipación un objeto para observar. Puede ser un objeto con muchos detalles que se encuentre en el colegio o en casa, o un objeto hecho por la propia persona designada. Los miembros del grupo se sientan en círculo, con los ojos cerrados, y la persona coloca el objeto en el centro. Cuando se da la orden, todos abren los ojos, observan el objeto y anotan sus percepciones en una hoja, con palabras o dibujos. Cuando terminan de escribir o dibujar, colocan sus hojas en torno al objeto para que todos puedan ver las diferentes anotaciones. Consideren juntos las siguientes preguntas:

- ¿De qué formas varían sus distintos registros de percepción? ¿Por qué? Identifica todos los factores que pienses que pueden haber influido en tus anotaciones.
- ¿Es posible *separar* totalmente la percepción sensorial de la interpretación en las anotaciones que hiciste? ¿Importa hacerlo?
- ¿Qué métodos de registro usaron distintos alumnos? A juicio de tu grupo, ¿algún método es particularmente eficaz?
- Si se combinan todas las notas de todos los miembros de tu grupo, ¿se obtiene un mejor registro del objeto? ¿Por qué, o por qué no? Si se combinan todas, ¿el registro está completo?

Actividad 2: la percepción sensorial y la memoria

Elijan juntos algo del colegio a lo que toda la clase pueda haber tenido acceso en los últimos días, aunque no le hayan prestado atención. Elijan algo con abundantes detalles sensoriales que podrían haber observado, aunque quizá no vieron. Podría ser, por ejemplo, un tablero de anuncios, una página web que actualiza noticias con regularidad, una obra teatral escolar o un orador invitado.

Durante cinco minutos todos escriben, lo más rápido posible, todas las observaciones que recuerdan. Por ejemplo, ¿puedes enumerar y describir todas los anuncios del tablero? ¿Recuerdas qué ropa usaba el orador invitado, la calidad de su voz, sus gestos y los elementos que usó? Luego, consideren juntos las siguientes preguntas:

- Comparen sus listas y descripciones. ¿Qué influyó en las cosas que cada uno advirtió y recordó? Compilen una lista de factores.
- Incluso admitiendo la variabilidad personal, ¿hay observaciones simplemente erróneas? ¿Cómo lo sabes?
- Si se combinan las versiones, ¿se obtiene un buen registro? Expliquen por qué, o por qué no.

Resumen de seguimiento

En ambas actividades se te pide que identifiques los factores que crees que influyen en lo que ves y recuerdas. Después de hacerlo, compara tu lista con el resumen del final de este capítulo.

[6] CHABRIS, C.; SIMONS, D. "The Gorilla Experiment". Disponible en http://www.theinvisiblegorilla.com/gorilla_experiment.html. Una variante de este experimento ("The Monkey Business Illusion") está disponible en http://illusioncontest.neuralcorrelate.com/2010/the-monkey-business-illusion

dice que se daría cuenta. Independientemente de cómo uno lo pregunte, la confianza es alta. Esa intuición es interesante... y peligrosa".

"Si fuéramos conscientes de los límites de la atención, no haríamos cosas tales como hablar por celular mientras conducimos. Sabríamos que ello disminuye en gran medida la probabilidad de advertir algo. Pero no podemos ver nuestra propia conciencia. Solo en los raros casos en los que uno tiene un accidente, toma conciencia de que no advirtió algo".

Simons se refiere en particular a los conductores de automóviles que no ven motocicletas aunque creían estar prestando atención. "La realidad es que el conductor probablemente nunca la vio, porque la motocicleta es inesperada. Cuando uno busca automóviles, las motocicletas son algo raro; no son lo que uno está buscando, aunque sean evidentes".[7]

Hay implicaciones importantes en el reconocimiento de la ceguera de atención y el hecho de que tendemos a convencernos demasiado de nuestras propias observaciones directas.

Suele decirse "ver para creer". No obstante, aun cuando sus sentidos funcionen perfectamente y aun cuando tengan la mejor intención de decir la verdad, los observadores difieren considerablemente en su relato de los hechos.

Todos pueden estar diciendo la verdad, pero aun así no presentar el mismo relato, debido a los factores que influyeron, de manera consciente o inconsciente, en lo que eligieron y luego recordaron. El valor jurídico de las declaraciones de testigos como prueba en los tribunales está siendo revisado en los Estados Unidos; el estado de Nueva Jersey fue el primero en ordenar una revisión de su fiabilidad. El comité de revisión llegó a la conclusión de que la memoria es altamente susceptible de error y recomendó cambios en los procedimientos para la identificación de sospechosos por parte de testigos.[8]

Es extraño que aún persista entre el público general la idea común y errónea de que nuestros sentidos registran el mundo.

4. Nuestros sentidos: interpretativos

Aquí es donde realmente empieza la diversión: con la naturaleza interpretativa de nuestra percepción sensorial. Aunque no seamos conscientes de que interpretamos la información sensorial, nuestros cerebros lo hacen activamente. Si hiciste las actividades de observación, probablemente ya has hablado sobre la interpretación, pues identificaste factores que influían en lo que podías advertir.

Pero esta característica de nuestra percepción sensorial –la forma en que el cerebro interpreta la información sensorial– es particularmente intrigante. Incluso en el acto de reconocimiento, nuestros cerebros están interpretando aquello que nuestros sentidos reconocen.

El proceso es tan básico e instantáneo que no reconocemos los impulsos eléctricos que pasan por nuestro cerebro como pasos. Si lo hiciéramos, sería más o menos así: ¡Aquí viene! ¡Una sensación! Es una sensación de luz y color –o sea, energía electromagnética con una longitud de onda de entre 400 y 700 nanómetros brillando sobre un objeto– y está estimulando las retinas de mis ojos. ¿Qué objeto es? ¡Lo reconozco! ¡Es mi gato negro! Pero... ¡un momento! ¡Aquí viene otra sensación! Las neuronas receptoras olfativas de mi nariz son estimuladas por... por una combinación de moléculas... ¡es un olor! Sí, lo reconozco y le atribuyo sentido, mucho sentido. ¡Pastel de chocolate recién horneado!

Lo que experimentamos nunca es tan consciente como una narración paso a paso. Parece que miramos... y simplemente vemos el gato. ¿Simplemente? ¿Las características de color y olor están realmente en el gato y el pastel... o en nuestros cerebros? Cuando vemos el gato negro u olemos el pastel, nos parece que la negrura y la dulzura están en el gato y el pastel, más que en su efecto sobre nosotros. Sin embargo, nuestras experiencias conscientes con gatos y pasteles son producto de la organización eléctrica y química de nuestro cerebro. "Nuestro mundo consciente –afirma un biopsicólogo– es una gran ilusión".[9]

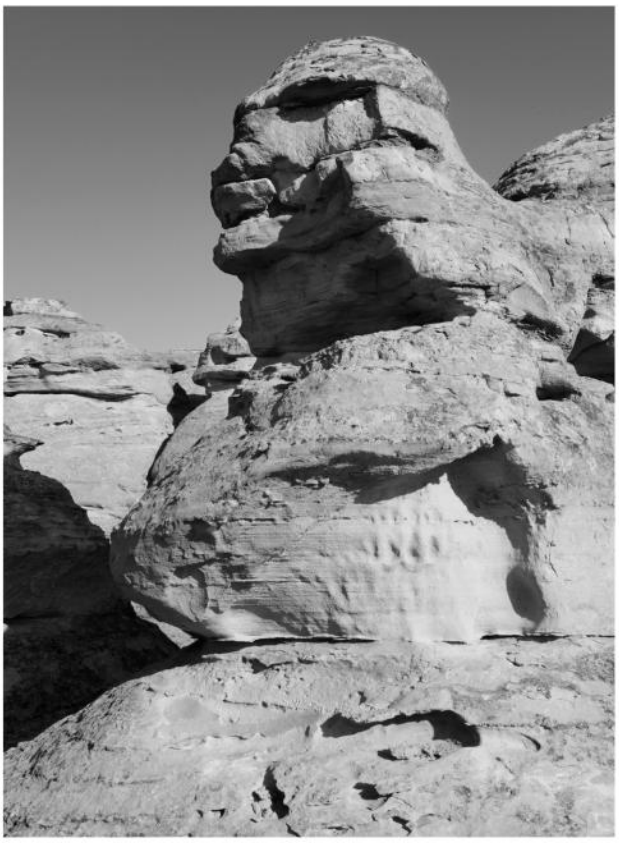
Parece también que los gatos y los pasteles no llaman tanto nuestra atención como otros objetos

[7] MUNGER, Dave. "Why Invisible Gorillas Matter". *Seed Magazine*. 22 de abril de 2012. Disponible en http://seedmagazine.com/content/article/why_invisible_gorillas_matter/

[8] Disponible en http://caselaw.findlaw.com/nj-supreme-court/1578475.html

[9] JOHNSTON, V. S. *Why We Feel: The Science of Human Emotions*. Reading (Massachusetts): Perseus Books, 1999, p. 13.

de nuestro entorno. Uno de esos objetos son las caras. Las vemos por todas partes: en las rocas y las nubes, en la textura de las paredes y las cortinas, en la configuración de tornillos y botones de nuestros dispositivos tecnológicos. ¿Puedes ver la cara en las rocas en la fotografía de al lado? Esa tendencia de nuestro cerebro a encontrar patrones significativos en la información sensorial aleatoria se conoce como *pareidolia*, y las caras –importantes en muchos aspectos de nuestras vidas– ocupan un lugar primordial.

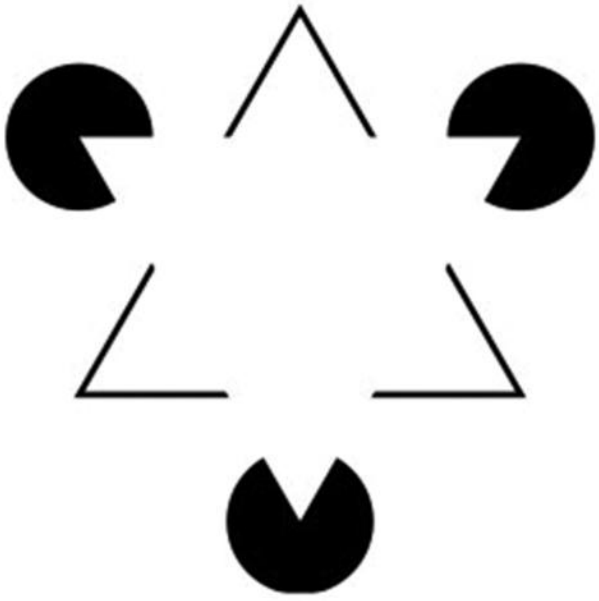


Mira ahora el dibujo que presentamos abajo y pregúntate primero: "¿Qué veo?". Cuando hayas contestado, pregúntate qué "hay realmente" en la imagen.

Ahora lee el texto siguiente. ¿Puedes leerlo? ¿Está en español?

> No pdoia cerer que poida eendnetr lo que liea. El pdoer fneoemanl de la mtnee hamuna. Sgeun una ivnsetsiagicon de la uinervidasd de Crabmdgie, no iortpma el oerdn de las ltreas en una pbrlaaa; lo ucnio iorpmattne es que la piemrra y la úmtila ltrea etsen en el lgaur crroetco. El rseto pduee ser un coas pero se peude leer sin polbrmea. Es prouqe la mtnee hmauna no lee tdoas las ltreas, snio la plaabra cmoo un tdoo. Srorpdneetne, ¿no? Y yo que semprie pnesé que la otrgorfaia era ipromnatne.

Los hispanohablantes podemos entender el texto porque la visión reiterada de las palabras bien deletreadas genera redes neuronales en nuestros cerebros. El cerebro no procesa los estímulos como si fuera una tabla rasa, sino que las sensaciones resultantes se integran, comparan y contrastan con todo lo que percibimos antes. Esta tendencia, aparentemente simple e involuntaria, de completar la información faltante para formar un patrón o una interpretación reconocible fue lo que generó las líneas y las figuras en los ejemplos anteriores.



Según la teoría psicológica de la Gestalt, tendemos a percibir los objetos visualmente como patrones o grupos significativos, más que como conjuntos de partes separadas. Cuando miras a una amiga, reconoces su rostro de inmediato, sin pensar en sus componentes separados. En la ilusión del triángulo de Kanizsa, "leemos" el triángulo blanco en el espacio vacío y completamos mentalmente

las líneas del triángulo negro bosquejado. De este modo, tendemos a simplificar la información visual agrupándola en patrones que son más fáciles de procesar. Este proceso funciona bastante bien para nosotros, excepto por el hecho de que lo que a veces vemos no está realmente allí.

Los espejismos y las ilusiones ópticas también nos revelan la rapidez e inconsciencia con que interpretamos, y la facilidad con que puede engañarse a nuestros sentidos. Si te interesa explorar el tema de las ilusiones ópticas, hay muchas disponibles en libros o sitios web, y circulan tanto que sus fuentes originales se pierden. Su popularidad, como la de los espectáculos de magia, sugiere que a menudo nos gusta que nos engañen, cuando lo hemos consentido. En ese caso, dejamos escapar nuestro conocimiento, conscientes de que tenemos el poder de recuperarlo.

De hecho, *esperamos* que la percepción ofrezca un rápido reconocimiento y complete los vacíos. Cuando ves pasar a tu padre a lo lejos, lo reconoces con muy poca información sensorial: adviertes de inmediato su forma característica de caminar, reconoces su abrigo o su risa. Cuando un amigo te llama por teléfono, aunque la señal sea mala, normalmente puedes entender (hasta cierto punto) lo que te dice, aunque las palabras se entrecorten por la estática o haya segundos de silencio.

El hecho de que nuestros cerebros interpreten los estímulos nuevos basándose en experiencias pasadas es crucial para poder usar la percepción como forma de conocimiento. Si percibiéramos cada nueva sensación como una experiencia única, sin relación con el pasado, no podríamos aplicar nada de nuestro aprendizaje previo. No somos observadores neutrales del mundo. Somos observadores interpretativos del mundo.

Cómo superar las limitaciones de la percepción sensorial

Como hemos visto, nuestros sentidos no nos dan información completa y neutral. Esta no es una idea nueva, y tampoco lo es la reacción común a ella: que nuestra percepción sensorial es inherentemente limitada.

Pero ¿es limitada? Nuestra capacidad de percepción sensorial es como es. Somos nosotros quienes creamos la *idea de limitación*, basándonos en el deseo de que sea otra cosa, o algo más. Pero cuando nos comparamos con otros animales, vemos que nuestros sentidos son menos agudos y que perdemos cierta información del mundo. El reconocimiento de que nuestras impresiones sensoriales son selectivas e interpretativas nos lleva a querer entender cómo y por qué, y a preguntarnos cómo podríamos obtener información más completa y precisa.

Nuestras otras *formas de conocimiento* también contribuyen a la idea de que nuestros sentidos son limitados: nuestra *reacción emocional* ante el reconocimiento de que nos perdemos cosas, nuestras *conclusiones racionales* sobre cómo funciona nuestra percepción sensorial, nuestra *respuesta imaginativa* a preguntarnos si podemos superar nuestras limitaciones de alguna forma. En general, la idea de que nuestra percepción sensorial es limitada –en comparación con un ideal que nosotros mismos hemos creado– nos impulsa poderosamente a desear saber más.

Mucho antes de las investigaciones contemporáneas sobre el cerebro, científicos y filósofos abordaron las limitaciones de la percepción sensorial. Entre los numerosos intentos de entendernos y superar las barreras para un mayor conocimiento, elegiremos aquí dos para discutir. Primero, trataremos brevemente un tema de conocimiento inmenso: nuestro desarrollo de la tecnología. Luego, abriremos algunas vías para el pensamiento crítico.

1. Extender la percepción sensorial con la tecnología

¿Qué es lo primero que piensas cuando te preguntan cómo influye la tecnología en nuestra percepción sensorial? Quizá piensas en anteojos y audífonos que ajustan el uso de nuestros sentidos; o quizá en el progreso de la ciencia, con telescopios, microscopios y todas las herramientas que nos permiten ver lejos en el espacio y en lo profundo de células y átomos; o en dispositivos como el sónar, que nos permite usar el sonido de formas que nuestra especie no puede naturalmente.

O quizá piensas en la revolución en la tecnología de las comunicaciones, que nos ha conectado con imágenes y sonidos de todo el mundo. De hecho, algunos psicólogos, científicos cognitivos

Para la reflexión

En tu vida cotidiana, ¿usas la tecnología para mejorar lo que ves y oyes, o usas tus otros sentidos?

Si usas un telescopio para ver más lejos, sigues obteniendo conocimiento observacional a través de la percepción sensorial, pero ¿la observación usando tecnología te parece de algún modo *diferente* de la que obtienes a simple vista? Si el telescopio está en el espacio y conectado a un computador, ¿tu observación sigue estando basada en la percepción sensorial?

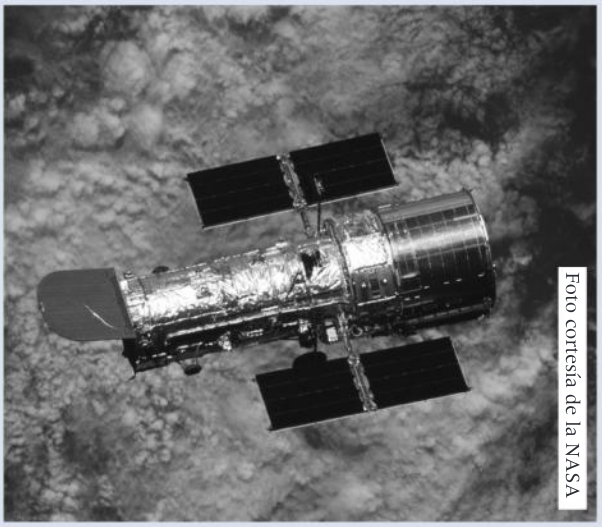
y educadores están planteando preguntas muy interesantes sobre el grado en que los computadores y los medios sociales están influyendo en los procesos que usan nuestros cerebros para manejar información y obtener conocimiento.

Es justo decir que el desarrollo de la tecnología ha ampliado espectacularmente nuestro conocimiento observacional. Desde nuestras casas podemos observar la naturaleza como nunca antes: una cámara web en un computador nos permite oír a las garzas azules en sus nidos y verlas cómo ponen los huevos;[10] una película en un televisor o un computador puede llevarnos a lo profundo del océano para ver extrañas criaturas[11] o a lo alto del cielo para presenciar migraciones de aves.

Con la tecnología también podemos extender nuestros sentidos a aspectos del universo que nadie había visto hasta hace poco. Podemos estudiar partículas subatómicas como los *quarks* y los neutrinos, o explorar galaxias cuyas imágenes nos llegan años luz después de que la luz haya salido de ellas, e incluso materia oscura inaccesible a nuestros sentidos. Cuando obtenemos nuestra "imagen" del mundo de los datos de un computador, la observación se torna *indirecta*. Lo que *vemos* y *oímos*, el punto de partida para la observación, se desarrolla y reviste con lo que *sabemos*, como en nuestros mapas del mundo.

Paradójicamente, pese a su inmenso poder para extender nuestras observaciones, la tecnología también puede obstruirlas. Las representaciones tecnológicas del mundo pueden "cegarnos" ante el mundo real que nos rodea. Se cuenta el caso de una mujer que, en París, obsesionada con su dispositivo móvil –que tenía Internet, teléfono y un sistema de posicionamiento global–, no podía encontrar lo que buscaba, y le preguntó a un transeúnte dónde estaba el Arco de Triunfo. Su interlocutor le respondió gentilmente que levantara la mirada. El gigantesco monumento, rodeado de un inmenso círculo de tránsito, estaba justo frente a ella.

La tecnología puede ser responsable de gran parte de la sobrecarga sensorial que nuestros cerebros bloquean para protegernos. Bombardeados por imágenes deslumbrantes, tránsito ruidoso y el martilleo de la música digital, los habitantes de las ciudades inconscientemente filtran una gran proporción de sus percepciones sensoriales.



El telescopio espacial Hubble

Cuando Galileo apuntaba su telescopio al cielo en 1609, no podía imaginar el desarrollo que tendría ese instrumento en los siglos siguientes. El telescopio espacial Hubble, así llamado en homenaje al astrónomo Edwin Hubble, fue instalado en el espacio en 1990 para que captara una imagen del universo sin obstrucciones. Ha fotografiado planetas y galaxias, y ha enviado "imágenes" que han impulsado el conocimiento científico del universo y, en galerías de imágenes, han permitido vislumbrar su belleza.[12]

[10] The Cornell Lab of Ornithology. Disponible en http://watch.birds.cornell.edu/nestcams/home/index
[11] BBC Earth. Disponible en http://bbcearth.com/
[12] Disponible en http://hubblesite.org/gallery/

Ver las estrellas

A lo largo de los siglos, la visión del cielo estrellado ha inspirado mitos y leyendas, sistemas de navegación, conceptos de medición del tiempo, creencias sobre nuestro destino y obras de arte. Con la urbanización y la industrialización, nuestro conocimiento experiencial del mundo natural es muy diferente al de nuestros antepasados. En el año 1800, el 3% de la población mundial vivía en ciudades; en 1900, ya era el 14%; en 1950, el 30%; y en 2008 ya había llegado al 50%.[13] El esmog, los edificios altos y la luz eléctrica afectan la visibilidad, y la mitad de la humanidad ve muchas menos estrellas que nuestros antepasados... y que la población rural actual.

Al mismo tiempo que gran parte de la población mundial ha perdido la experiencia personal de observación de la naturaleza, gracias a la extensión tecnológica de nuestra visión hemos ganado un mayor conocimiento observacional compartido.

Ahora tenemos un asombroso acceso a imágenes del universo. ¿Has visto en Internet galerías de fotos tomadas por el telescopio Hubble? La imagen de abajo es de un grupo de galaxias en espiral interactivas llamadas Arp 273. No es algo que pueda verse a simple vista. Es una composición de datos de la Cámara de Gran Angular del Hubble, hecha con filtros que permiten un mayor rango de longitudes de onda. Los datos se componen en una imagen tan inspiradora para la ciencia como para la imaginación poética. La NASA llama a esta imagen "rosa de galaxias", y la presentó en abril de 2011 para celebrar el 21.º aniversario del despliegue del telescopio espacial Hubble.[14]

Con tanta información sensorial disponible tecnológicamente, no solo enfrentamos una sobrecarga sensorial, sino también de información. A veces también enfrentamos dilemas con respecto al conocimiento que obtenemos. Con solo tocar un botón podemos ver manifestantes de ciudades lejanas heridos en las calles por militares, filas de hambrientos esperando raciones de comida en campamentos de refugiados y tierras resquebrajadas por la sequía. La percepción sensorial como forma de conocimiento, ampliada por la tecnología, nos pone en contacto con un mundo complejo y a menudo perturbador. ¿Cómo manejar ese conocimiento? ¿Qué responsabilidades conlleva? Por el momento, te dejaremos con estas preguntas de conocimiento.

2. Pensar de manera crítica

No obstante, los desarrollos tecnológicos para ampliar la observación no vencen nuestras otras

[13] Population Reference Bureau. Disponible en http://www.prb.org/Educators/TeachersGuides/HumanPopulation/Urbanization.aspx
[14] NASA. Disponible en http://www.nasa.gov/multimedia/imagegallery/image_feature_2134.html

limitaciones, por ejemplo, la capacidad de procesar y comprender lo que nos dice nuestra percepción sensorial. Para superar las limitaciones de nuestra mente, debemos buscar otros remedios. Debemos aumentar la conciencia de nuestras debilidades y tratar de pensar de manera crítica para estar en guardia ante ellas. Un mayor conocimiento del funcionamiento de nuestros sentidos puede ayudarnos a usarlos mejor y, a su vez, obtener más conocimiento.

a. Presta atención

Como sabemos que nuestros sentidos no absorben y almacenan simplemente el mundo, podemos tratar de usarlos con atención. Podemos entrenarnos, en cierta medida, para ser más observadores y curiosos respecto de lo que sucede a nuestro alrededor. Un buen ejercicio para desarrollar un ojo observador es algo que suelen hacer los estudiantes de arte: dibujar *exactamente* lo que ven. Así entrenan su poder de observación al mismo tiempo que su habilidad de dibujo. Es cierto que esa actividad puede no ser transformadora, pero ayuda a desarrollar tendencias para observar mejor. Tratar de escuchar más en clase, reconocer las hierbas y especias de una comida o registrar las respuestas de la gente que te rodea: el solo hecho de "sintonizar" así puede ayudar a desarrollar hábitos de atención.

Pero, considerando todas las dificultades que hemos planteado respecto de la vista y la atención, el hecho de prestar atención conscientemente no nos convierte en testigos confiables. Quizá el paso más importante que podemos dar para usar la percepción sensorial como forma de conocimiento es reconocer su falibilidad y considerar que las conclusiones basadas en ella no son totalmente fiables. Cuando nuestras conclusiones importan, debemos dudar de nuestra percepción sensorial y verificarla.

b. Suspende las expectativas

Para observar con mayor plenitud y precisión, podemos intentar suspender nuestras expectativas para ver qué es lo que realmente hay, y no lo que esperamos ver. Al hacerlo, luchamos contra nuestras propias tendencias, que generalmente nos resultan útiles. Después de todo, las intuiciones sobre lo que probablemente hay o sobre lo que podría pasar dentro de un momento pueden guiarnos con seguridad en zonas de peligro y permitirnos tener reacciones rápidas en una emergencia. Además, nuestras intuiciones suelen fundarse en la experiencia. Pero si queremos observar con precisión lo que reciben nuestros sentidos, debemos ser conscientes de la influencia obstructiva de las expectativas.

Se cuentan historias notables sobre cómo las expectativas interfieren en la observación. Un grupo de estudiantes de medicina, por ejemplo, estaba aprendiendo a detectar signos de problemas cardíacos. El instructor les pidió que escucharan con atención los sonidos de apertura y cierre de la válvula coronaria de un paciente, y les dio estetoscopios. Todos apoyaron sus estetoscopios en el pecho del paciente, escucharon atentamente y dijeron haber oído los sonidos característicos. ¿Los habían oído? El instructor abrió uno de los estetoscopios y mostró lo que había dentro: algodón. Ninguno funcionaba. Los estudiantes no podían haber oído nada.

La lección no tenía que ver con el corazón, sino con la observación fidedigna y con *no* imaginar que oían lo que esperaban oír. También, con no dejarse influir por lo que pensaban que había oído el resto del grupo y por lo que esperaba el instructor. La historia puede resultar conocida para cualquier alumno en un laboratorio, donde tiene considerable ayuda al saber por adelantado qué resultados se esperan. También puede sonar familiar para quien conozca la historia de "El traje nuevo del emperador".

Suele relatarse algo similar sobre Cristóbal Colón, que partió de España en 1492 y esperaba encontrarse con monstruos humanoides que vivían más allá del mundo conocido. Los nativos americanos que encontró no se ajustaban a sus expectativas y por ello dedicó considerable atención a su apariencia física en los registros de viaje; así y todo, Colón persistió en sus indagaciones sobre humanoides e hizo anotaciones que parecían ajustarse a sus ideas: descripciones de seres humanos con cola, por ejemplo. "Estas patrañas, a las que el descubridor prestó atención, y la manera en que él las interpretó, reflejan tanto sus expectativas como sus deseos. La deficiente comunicación entre Colón y los indios (...) le condujo a considerables desviaciones a la hora de traducir lo que le contaban los indígenas a su propio esquema conceptual".[15] Al escuchar historias de

[15] COHEN, B. I. "Lo que 'vio' Colón en 1492". *Investigación y Ciencia*. Febrero de 1993. Nº 197.

monstruos, e incluso buscarlas, Colón no obraba de manera particularmente tonta; solo respondía a las creencias de su cultura y su época.

La tendencia a percibir lo que esperamos percibir se conoce como *sesgo confirmatorio*. Opera de dos modos recíprocos: vemos lo que confirma nuestras expectativas y no vemos lo que se opone a ellas. Esto último es especialmente peligroso en cuestiones de prejuicio: "inmigrantes agresivos", "mujeres demasiado emotivas", etc. En la vida diaria, la gente puede verse influida por sus propios prejuicios, como el racismo, el sexismo, la homofobia y el clasismo. El sesgo confirmatorio también influye en la investigación: incluso cuando los científicos tratan de mantener la mente abierta y observar con neutralidad, pueden verse influidos por las teorías en vigencia.

Si vuelves a pensar en el control de la coherencia del capítulo 3, reconocerás que el sesgo confirmatorio puede debilitar su eficacia. Evaluamos la plausibilidad de una afirmación de conocimiento por la forma en que se ajusta al resto de las afirmaciones que aceptamos. Pero ¿y si tendemos a reforzar nuestras propias creencias al ver fundamentalmente lo que ya esperamos?

c. Separa la observación de la interpretación

Suspender las expectativas puede ser algo extremadamente difícil, pero separar la observación de la interpretación es aún más difícil. Como decíamos, nuestros sentidos son interpretativos: sentimos e interpretamos en un instante. Poder hacerlo nos hace buenos observadores... hasta cierto punto. Junto con esa comprensión rápida viene el potencial para muchas interpretaciones equivocadas.

Imagina esta escena: tres hombres de negocios discuten un trato mientras caminan por la calle resueltamente; un hombre de aspecto deshonesto merodea la puerta de una tienda; una pareja enojada se detiene en la esquina discutiendo a gritos; una mujer rica lleva a su perrito con una correa larga.

Pero ¿cómo sabemos que son "hombres de negocios" y que caminan "resueltamente"? ¿Qué nos hace pensar que el hombre frente a la tienda tiene aspecto "deshonesto"? ¿Está "merodeando" o solo está ahí parado? ¿Sabemos si el hombre y la mujer de la esquina son una "pareja" o si están "enojados"? ¿Sabemos si la mujer es rica o si el perro es de ella?

Para ayudarte a desarrollar un sentido crítico de tus propias interpretaciones, ejercítate diferenciando entre observaciones (lo que reciben nuestros sentidos), inferencias (lo que creemos que las observaciones implican) y juicios de valor (cómo evaluamos subjetivamente).

> *Observación:* Un hombre y una mujer hablan en una esquina a un volumen más alto de lo que te parece usual para ese lugar. Agitan las manos y hacen muchas expresiones faciales.
>
> *Inferencia:* Están enojados. Son una pareja discutiendo.
>
> *Juicio de valor:* Están dando el espectáculo al pelear en la calle. Deberían resolver sus diferencias en privado.

Estas distinciones ayudan a poner en evidencia las interpretaciones ocultas. ¿Es posible que el observador sea británico o asiático, pues su voz y sus gestos suelen ser contenidos, y que el hombre y la mujer sean españoles o italianos, cuyas voces y gestos suelen ser más expresivos? Quizá ni siquiera estén peleando. ¿Cambia entonces el juicio de valor sobre su conducta?

Luego, realiza una actividad para tratar de superar algunos de los obstáculos de los juicios de valor que ya hayas elaborado. Por ejemplo, ¿hay algún tipo de música que estés convencido de que no te gusta, pero que rara vez has oído, como ópera, *jazz* o música tradicional de otras partes del mundo? ¿Por qué no hablas con alguien a quien realmente le guste esa música que tú rechazas y le pides que te aconseje cómo escucharla de un modo más receptivo? Aprender más sobre la música u otros productos de la creatividad y la cultura puede ayudarte a superar el reflejo común de juzgar y posiblemente rechazar *antes* de escuchar y aprender. De hecho, lo mejor para contrarrestar la fusión de la observación con los juicios de valor de una manera que obstruye el conocimiento es, paradójicamente, más conocimiento.

El conocimiento que orienta la interpretación suele obtenerse, interculturalmente, luego de una primera etapa de total confusión. Cualquiera que haya viajado mucho tendrá anécdotas de problemas para interpretar correctamente.

Voces

Vacas: ver e interpretar

Shobha Lalwani (Barbados)

"Como hinduista, me crié viendo a las vacas como madres. Las vacas nos dan leche para alimentar a la población y tienen un lugar de honor en la sociedad. Uno nunca haría nada para lastimar a una vaca, como tampoco a una madre. Si ves una vaca deambulando sola por las calles, no tocas la bocina ni te adelantas, sino que te mantienes detrás de ella respetuosamente. Yo no comería carne de vaca ni otras carnes. Soy totalmente vegetariana".

Christy Drever, Alberta (Canadá)

"Cuando veo una vaca, lo primero que veo es carne, y puedo reconocer de inmediato varias razas. Alguna gente piensa que la carne de vacas Angus es la mejor, pero otros prefieren la de Charolais. Jamás sería vegetariana; eso sería una bofetada en la cara de mi familia. Las vacas son nuestro alimento básico y nuestro sustento, pero para mí son también mi casa y todo un estilo de vida. Tenemos unas 1.000 vacas de varias razas y, para mí, los rodeos y las pariciones son parte de la vida normal. Es sorprendente que la gente no sepa perseguir vacas. Yo pensaba que era algo natural".

Tanaka Lesedi Mhambi (Zimbabue)

"En la cultura shona tradicional, las vacas eran una medida de la riqueza. Era común usar vacas como pago por el precio de la novia. A veces las vacas se dedicaban a los antepasados y no había que matarlas. Las vacas se usan para obtener leche y carne, y los bueyes para tirar de carros o arar los campos".

Concluiremos estos comentarios con la breve historia de la Sra. Ngo y la escalera.

> La Sra. Ngo, procedente de Camerún, estaba estudiando en una universidad holandesa. Al terminar una reunión, el profesor que la estaba entrevistando la acompañó hasta la puerta de su oficina. Ella se dirigió al largo camino de salida del edificio, pero el profesor le señaló una escalera que ofrecía un atajo. "¡Pensaba que era para el personal docente!", exclamó ella. Esto sorprendió mucho al profesor holandés, porque en las universidades holandesas no hay escaleras especiales para el personal docente, así que le preguntó qué le había hecho pensar tal cosa, y ella contestó que había visto a un miembro del personal usarla.[16]

Evidentemente, la Sra. Ngo estaba prestando atención a la forma de actuar de la gente para asegurarse de actuar de manera correcta en

[16] HOFSTEDE; PEDERSEN; HOFSTEDE. *Exploring Culture: Exercises, Stories, and Synthetic Cultures*. Yarmouth, Boston y Londres: Intercultural Press Inc., 2002, p. 69.

el nuevo contexto. Sus interpretaciones se basaban en supuestos culturales. ¿Recuerdas las características culturales generales que presentamos en el capítulo 1, con la identificación de Hofstede de la "distancia de poder", el grado de inequidad y jerarquía que se espera y acepta en una sociedad? Piensa en términos de distancia de poder e identidad (individualista o colectivista):

> La Sra. Ngo viene de un país de cultura colectivista en el que los derechos y privilegios varían según el grupo, y el profesor pertenece a una cultura individualista en la que se supone que todos tienen los mismos derechos. Además, la Sra. Ngo viene de una cultura con gran distancia de poder y la universidad está en un país de poca distancia de poder: los Países Bajos. Esta combinación de circunstancias la llevó a pensar que no debía usar la escalera reservada a personas de estatus más alto (el personal universitario).

La Sra. Ngo observa que un miembro del personal docente de la universidad usa la escalera y rápidamente infiere que sería inadecuado que ella la usara. (Es fácil imaginar una situación inversa, en la que un holandés ofenda inocentemente a alguien al ver que la gente va por la escalera, pero no "ver" la jerarquía implícita y usarla también él).

d. Verifica tus propias observaciones

Una última forma de intentar aplicar el pensamiento crítico a nuestras percepciones sensoriales es verificar lo que pensamos que vemos, oímos o sentimos. Hacerlo implica todas las otras formas que ya hemos considerado: prestar atención, intentar suspender las expectativas y separar la observación de la inferencia y el juicio de valor. Después de todo, cuando observamos algo y sacamos conclusiones, es difícil verificar lo que sentíamos antes sin que se interpongan las interpretaciones previas. Nuestros ojos pueden estar bien abiertos, pero nuestra mente no.

Si logramos esa apertura, la observación reiterada nos dará una base mucho mejor para cualquier conclusión a la que podamos llegar. Nuestras experiencias previas con personas, organizaciones o procesos de comunicación, extendidas a lo largo de meses y años, pueden dar percepciones sensoriales que justifiquen nuestras generalizaciones, nuestras inferencias y juicios de valor, e incluso nuestras predicciones sobre cómo pueden actuar en el futuro. Hay buenas razones para que los empleadores quieran contratar o consultar a personas con experiencia, que hayan desarrollado una comprensión a través de la participación y observación en el tiempo.

En áreas de conocimiento que dependen de la observación, como las ciencias humanas y las naturales, la observación reiterada es requisito para la credibilidad. Los investigadores que trabajan en laboratorios repiten los experimentos para reducir o eliminar errores, y los que hacen trabajo de campo buscan hechos o conductas similares, a menudo a lo largo del tiempo, como posibilidades adicionales para obtener información.

Este reconocimiento de las muchas posibilidades de error de nuestras percepciones sensoriales e interpretaciones es un gran motivo para el desarrollo de la metodología en las ciencias. No se trata solo de un científico que repite un experimento y razona sobre él para llegar a conclusiones, sino de toda una comunidad de científicos, pares que comprueban observaciones y corrigen errores. El conocimiento personal, aportado a un grupo, gana fiabilidad por la metodología del conocimiento compartido.

La percepción sensorial: una forma de conocimiento de TdC

Gran parte del espléndido logro de nuestro conocimiento empieza oliendo aromas en el aire, oyendo sonidos que nos rodean y sintiendo sensaciones con nuestros dedos. Nuestros sentidos humanos, variables y activamente interpretativos, son básicos para nuestro conocimiento del mundo.

Cuando examinemos más de cerca diferentes áreas de conocimiento, veremos que se ocupan de muchos de los temas de la percepción sensorial y el pensamiento crítico que hemos planteado aquí.

Todas ellas, de formas características, recurren a la percepción sensorial como forma de conocimiento. Los científicos que trabajan en equipos para observar las galaxias, los músicos que tocan juntos en orquestas sinfónicas, los arqueólogos que exhiben restos de grandes civilizaciones pasadas... todos combinan la percepción sensorial con otras formas de conocimiento para darnos sus formas de

La percepción sensorial y la observación: resumen de seguimiento

Compara los factores que tus compañeros y tú identificaron como influencias sobre la percepción con la lista siguiente.

- Características del objeto o la ocurrencia observados: tamaño, color, forma, volumen, composición, distancia, familiaridad o singularidad, simplicidad o complejidad, cantidad de estímulos sensoriales que produce.
- Características de las condiciones de observación o el contexto: ángulo de observación; distancia de observación; frecuencia de observación; cantidad de tiempo que puede verse, oírse, olerse, saborearse o tocarse el objeto u ocurrencia; calidad de la luz; ruido de fondo u otras distracciones; intensidad emocional de las reacciones de otros que atraen o distraen la atención del objeto u ocurrencia; comentarios e interpretaciones de otros en el momento.
- Características del observador: normalidad de los sentidos de la persona en el momento; emociones de la persona; grado de interés en lo que se está observando; grado de conocimiento de contexto que afecta la capacidad de discriminar detalles; sesgos personales; habilidades verbales para articular observaciones; cantidad de tiempo después del acontecimiento para el deterioro de la memoria; prejuicios personales que pueden ser pertinentes; expectativas del observador (¡otra vez el sesgo confirmatorio!).

conocimiento personales y compartidas. Lo que captamos con nuestros sentidos, la forma en que ampliamos el alcance de nuestros sentidos con la tecnología y lo que quizá ni siquiera llegamos a percibir: todo ello influye en la configuración de nuestro conocimiento compartido, así como en nuestra propia observación del cielo estrellado, ya sea desde centros urbanos o desde las praderas rurales. La próxima vez que mires las constelaciones en el cielo nocturno, piensa en todas las personas del mundo que, como tú, están mirando hacia arriba. No todos están viendo lo mismo.

6. La memoria

Actividad inicial

Lee *una vez* en voz alta la siguiente lista de palabras y trata de recordar todas las que puedas. Luego, sin mirar, escribe todas las palabras que recuerdes. *Después*, busca el comentario al final de este capítulo.

puerta, vidrio, cristal, sombra, cornisa, alféizar, casa, abierta, cortina, marco, vista, brisa, baranda, mampara, persiana[1]

> "La memoria… es *conocimiento del pasado*. No es necesariamente *conocimiento sobre el pasado*"[2]
>
> *Avishar Margalit*

¿La memoria funciona como una cámara de video?

Lee los cinco enunciados siguientes. ¿Son verdaderos o falsos? ¿Qué piensas?

1. La amnesia hace que uno no pueda recordar su propia identidad.
2. Los objetos inesperados suelen llamar la atención.
3. La memoria puede mejorarse con hipnosis.
4. Un testigo seguro de su testimonio es suficiente para condenar a un acusado.
5. La memoria funciona como una cámara de video.

En una gran encuesta realizada en los Estados Unidos en 2009, la mayoría de los encuestados coincidió con tres de estos enunciados:

- El 83% dijo que la amnesia impide que uno recuerde su identidad.
- El 78% dijo que los objetos inesperados suelen llamar la atención.
- El 55% dijo que la memoria puede mejorarse con hipnosis.

Aunque los que coincidieron con el enunciado 4 fueron menos, la cantidad es importante por sus implicaciones sociales:

- El 37% de los encuestados dijo que el testimonio en los tribunales de un testigo seguro debe ser suficiente para condenar a un acusado.

Para la evaluación de la fiabilidad de la memoria en general es significativo que:

- El 48% piensa que la memoria es permanente.
- El 63% piensa que la memoria funciona como una cámara de video.

Sin embargo, los expertos que investigan sobre la memoria rechazan *todas estas creencias comunes*. Los cinco enunciados son falsos. Parecería que, al menos en estos aspectos, la comprensión común de la memoria difiere de lo que han descubierto los psicólogos.[3]

¿Cómo sabemos a través de la memoria?

Nuestros recuerdos nos permiten acarrear con nosotros el conocimiento que obtenemos: nuestras habilidades, nuestras experiencias pasadas y el conocimiento compartido que desarrollamos formal e informalmente durante la vida. Mediante los recuerdos, desarrollamos nuestro sentido de identidad personal y de nuestro lugar en el conocimiento compartido y la vida compartida de nuestras comunidades. Independientemente de si nuestros recuerdos son tristes o alegres, a menudo los sentimos profundamente importantes para nuestra comprensión del mundo. Pero ¿cuán fiable es la memoria como forma de conocimiento?

El solo hecho de formular esta pregunta puede ser perturbador. ¿Cómo podríamos dudar de nuestro pasado? La memoria se entrelaza con nuestro sentido de la propia identidad personal hasta el punto de que negar la precisión de los recuerdos puede sentirse como una agresión. Pocas cosas hay tan convincentes como un recuerdo vívido. "Yo

[1] McRANEY, D. *You Are Not So Smart: Why You Have Too Many Friends on Facebook, Why Your Memory is Mostly Fiction*, y *46 Other Ways You're Deluding Yourself*. William Morris Entertainment. Nueva York: Gotham Books, 2011, p. 145, pp. 108–109.

[2] AVISHAR, Margalit. *The Ethics of Memory*. Harvard University Press, 2003, p. 14.

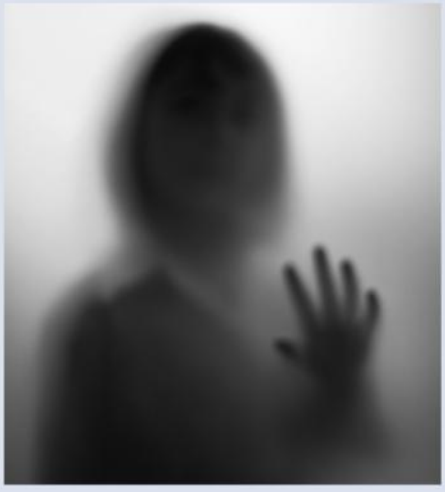
[3] SIMONS, D. J.; CHABRIS, C. F. What People Believe about How Memory Works: A Representative Survey of the U.S. Population. 2011. PLoS ONE 6(8): e22757. doi:10.1371/journal.pone.0022757. Disponible en http://www.plosone.org/article/info:doi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0022757 [Consultado el 21 de mayo de 2012]

Para la reflexión

¿Cuál es tu primer recuerdo? ¿Eres consciente de que hay partes de tu propia vida que, al menos por el momento, han escapado de tu memoria?

¿Conservas fotografías, mensajes escritos u objetos personales del pasado? Si lo haces, ¿por qué te importa conservar los recuerdos? ¿Conservas tanto malos como buenos recuerdos?

¿Crees que los recuerdos del pasado influyen en tus interpretaciones del presente y tus elecciones para el futuro? Si es así, ¿de qué modo? Además de los recuerdos mismos, ¿qué se perdería –para ti y para otros– si se borrara todo tu conocimiento de tu pasado?



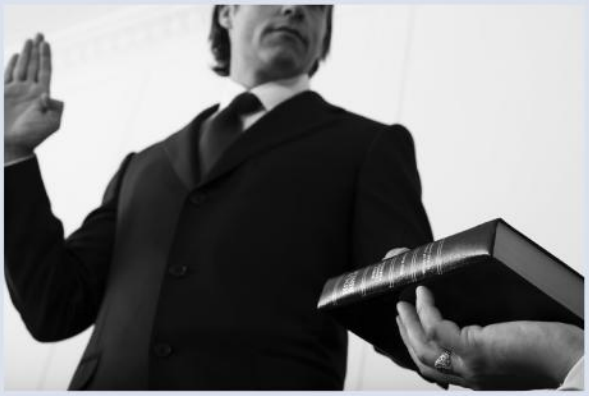
estaba ahí. Lo vi. Lo sentí. Lo recuerdo". Además, lo que recordamos influye en quién creemos que somos en el presente, y en qué decisiones y acciones podemos realizar. Sin embargo, seguramente casi todos nosotros admitimos también que no podemos recordar claramente qué pasó en algo que sucedió la semana pasada, y atesoramos fotografías y recuerdos para preservar momentos que se desdibujan en el pasado.

¿Qué necesitamos entender, entonces, sobre la memoria como forma de conocimiento? Una valoración atinada de la memoria lleva a nuestra capacidad de juzgar cómo *usarla* mejor y cómo *evaluarla* como justificación para las afirmaciones de conocimiento. En este capítulo nos ocuparemos del recuerdo y el olvido, de la intersección de la memoria con otras formas de conocimiento, y de la función de la memoria en la construcción personal y compartida de nuestro sentido del pasado. La memoria no funciona como una cámara de video, pero ¿cómo funciona?

Aparentemente, nuestro cerebro no trata todos los recuerdos del mismo modo. Los psicólogos dicen que la distinción que hicimos en el capítulo 2 sobre los tipos de conocimiento –entre habilidades y afirmaciones de conocimiento– surge de las diferentes formas de retención. Nuestro conocimiento de habilidades –la capacidad para andar en bicicleta o tocar la guitarra, por ejemplo– se almacena y procesa en el cerebro como *memoria procedimental*, información codificada que no recordamos conscientemente. Incluso después de años sin andar en bicicleta, podemos subirnos a una y dominarla tan "automáticamente" que resulta intuitivo. (Hablaremos de la intuición en otro capítulo). Por su parte, los hechos y acontecimientos del pasado no se procesan como las habilidades. Recuperamos hechos sobre la familia o información que aprendimos en la escuela, o hechos del pasado, en la forma de *memoria declarativa*, que incluye la memoria semántica (basada en la información) y la memoria episódica (basada en experiencias en tiempo y lugar). Cuando hacemos afirmaciones de conocimiento, tenemos razones para cuestionar particularmente la fiabilidad de nuestra memoria declarativa como justificación para creer.

Los testimonios presenciales: la memoria a juicio

"Yo estaba ahí. Lo vi". Las declaraciones de testigos tienen cierto aire de veracidad, en especial cuando los testigos están convencidos. Los informes de testigos se consideran pruebas convincentes para llegar a conclusiones en las conversaciones cotidianas, los informes de la prensa, la investigación social y los tribunales de justicia. Sin embargo, el estudio científico de la memoria ha suscitado algunas preguntas críticas sobre la medida en que podemos confiar en esas declaraciones, en especial cuando las implicaciones pueden ser graves.



"Declaraciones de testigos: la memoria a juicio"
En algunos tribunales, los testigos juran decir "la verdad, toda la verdad y nada más que la verdad". ¿Qué características de la memoria de un testigo podrían dificultar incluso al testigo más honesto decir la verdad de lo que ocurrió?

El Tribunal Supremo de Nueva Jersey (Estados Unidos), interesado en el tema, ordenó una indagación especial sobre la confiabilidad de los testigos para la identificación de sospechosos. El sistema legal llevó así a juicio a la memoria misma, con la pregunta de conocimiento: ¿Cuán fiable es la declaración de un testigo presencial?

Los investigadores examinaron los hallazgos de las ciencias humanas sobre la memoria consultando especialmente a psicólogos. También observaron con atención sus propios procedimientos, con pleno acceso a todos los registros pasados, para considerar tanto factores del propio sistema jurídico como características particulares de los testigos en la identificación de sospechosos. El dictamen unánime del Tribunal Supremo, de agosto de 2011 (el Estado contra Henderson), fue concluyente: la memoria no es un registro fiable del pasado; *no* funciona como las cintas de video almacenadas en un depósito. Según el dictamen: "La memoria es un proceso constructivo, dinámico y selectivo".

El documento presenta, además, extensos informes de susceptibilidad de error basados en registros reales de juicios anteriores. En la conclusión se cita a la experta en memoria Elizabeth Loftus y se mencionan tres etapas de la memoria: la *adquisición* de la memoria en el pasado, la *retención* de la memoria entre su adquisición y el recuerdo, y su *recuperación* en el testimonio. En su resumen, el juez afirma:

> En cada una de esas etapas, la información finalmente presentada como "memoria" puede ser distorsionada, contaminada e incluso falsamente imaginada. El testigo no percibe todo lo que mostraría una cinta de video, sino que, más bien, toma "lo esencial" y construye una "memoria" formada por "fragmentos de información y lo que parece plausible". El testigo no codifica toda la información que recoge una cinta de video; la memoria va menguando rápida y continuamente; la memoria retenida puede estar inadvertidamente contaminada por información posterior a los hechos; [y] la recuperación de la "memoria" almacenada por el testigo puede desvirtuarse y distorsionarse a causa de diversos factores, incluidos los procedimientos de interrogación e identificación insinuantes que utiliza el personal policial.[4]

Es probable que los factores que la investigación identificó como influyentes en la declaración tengan un fuerte parecido con los que tú mismo señalaste en las actividades de "La percepción sensorial y la observación" del capítulo anterior (página 89). Puedes volver a ver el resumen de seguimiento al final del capítulo.

La investigación incluyó también factores relacionados con los *métodos* de identificación de los sospechosos en las rondas de reconocimiento: se pidió a los testigos que eligieran, entre varias personas, a aquella que habían visto cometer un delito. Los problemas incluyeron: la naturaleza de las instrucciones dadas a los testigos, el tiempo transcurrido entre la observación y la identificación del sospechoso, la construcción de la ronda de sospechosos y la administración del proceso de identificación para que el encargado tampoco tuviera información. (Esto último se denomina sistema doble ciego). Como veremos mejor cuando nos ocupemos de las áreas de conocimiento, la *metodología* de estudio es inmensamente importante para eliminar posibles fuentes de error. Es de destacar que el Tribunal Supremo de Nueva Jersey ordenó grandes cambios en el sistema de identificación de testigos del estado.

[4] Disponible en http://caselaw.findlaw.com/nj-supreme-court/1578475.html.

Voces

Jane Clarke, graduada del Programa del Diploma del IB, 1979

Jane Clarke es poeta y consultora de gestión con experiencia en psicoterapia psicoanalítica. www.janeclarkepoetry.ie

La memoria en la psicoterapia y la poesía

Como psicoterapeuta, aprendí el poder de la memoria para configurar nuestra propia historia y nuestro sentido de identidad. Aprendí que la memoria es empecinada y frágil, y que se forma y reforma en el recuerdo. Vi cómo influyen en nuestro recuerdo de un hecho nuestra experiencia emocional, nuestros supuestos, expectativas y asociaciones. Experimenté el misterio de cómo nos protegemos de ciertos recuerdos y nos agobiamos con otros. Al principio me resultaba desconcertante notar que varios miembros de una familia podían recordar de distinta forma un mismo hecho. Tuve que abandonar la noción de verdad objetiva en relación con la memoria. Llegué a ver que lo que importa para una persona es hallar la verdad de sus recuerdos y explorar cómo esos recuerdos han configurado el modo en que se perciben como adultos. Lo interesante es por qué recordamos ciertos momentos, cuando tantos otros momentos de la vida se pierden para nosotros, y cómo nos relacionamos con lo que recordamos.

Esta comprensión de la memoria como algo inconstante e individual es liberadora para mí, como poeta. Mis recuerdos son míos para explorar, aprender, jugar y configurar. El proceso de recuperar fragmentos de la memoria y darles forma es una fuente interminable de creatividad. A través de mi escritura he llegado a dudar de dónde termina la memoria y comienza la imaginación. Quizá trabajan lado a lado componiendo historias. Parecen ser mutuamente dependientes, pues descubrí que cuanto más recuerdo de mi propia historia de vida, más historias de otros puedo imaginar, y cuanto más uso la imaginación, más recuerdo. Con frecuencia un recuerdo libera otro. A veces es como si un nuevo recuerdo, surgido de la nada, llamara a las puertas de mi imaginación para que yo lo oiga, lo vea y le dé expresión.

El proceso de trabajar con la memoria, que empecé en mi propia psicoterapia, me llevó a la poesía. Cuando empecé a escribir poesía, poco después de los 40 años, me sorprendió que gran parte de mi escritura me llevara de regreso a la granja del oeste de Irlanda en la que me crié. Como psicoterapeuta siempre fui consciente de las influencias de nuestras relaciones más tempranas en nuestro desarrollo, pero en la escritura descubrí que la casa, el corral, los campos, los cercos y los ríos del condado de Roscommon fueron los que configuraron mi paisaje imaginativo.

Trabajar con la memoria es el sustento básico de la psicoterapia y la poesía. A veces, cuando escribo un poema sobre un recuerdo en especial, es como si le diera un hogar a ese recuerdo. Me da alegría cuando ese recuerdo resuena en los lectores y pueden leerse a sí mismos en el poema. Escribir poesía puede ser una forma de darle sentido a un recuerdo, de llegar a entenderlo por primera vez, o de poner una distancia más soportable entre mí misma y un recuerdo doloroso.

Para mí, la memoria es el trampolín y el poema la zambullida. Aunque el recuerdo es el que a menudo inspira el poema, este debe ser libre de ir más allá, hacia donde necesite. Allí es donde se encuentran la memoria, la imaginación y la creación. Cuando leo en voz alta mi poema "Honey", la gente suele preguntarme si ocurrió realmente. Tengo vívidos recuerdos de la perra y de ese día en la granja, pero, como sé que la memoria tiene vida propia, lo único que puedo responder sinceramente es: "Así es como yo lo recuerdo".

Honey

¡Tráelas Honey!, grita para que corra colina arriba,
a través de helechos y aulagas, y reúna el rebaño.
Serpentea con el vientre pegado a tierra
atenta al silbido que la oriente a derecha o izquierda.

Las ovejas la miran, la huelen, con las orejas tiesas,
se agrupan y corren hacia la tranquera.
Vuelve jadeando y se detiene a su lado
con los ojos brillantes y la lengua colgando.

Nació con instinto pastor;
cuando apenas era un cachorro
agrupaba a las gallinas en el pajar.
"La echaréis a perder", rezonga

cuando los niños la visten como la maestra
con las gafas y el pañuelo de su madre.
La sientan a la mesa de la cocina,
y le dan té y pasteles.

Un domingo cercano a la parición aparecieron tres [hombres,
uno con una escopeta bajo el brazo. "Tu perra y el [de Dunne
la armaron anoche. Dejaron treinta ovejas muertas
o agonizando en la alambrada con la placenta fuera".

Desde la ventana de arriba lo ven
ir a la caseta. La arrastra por el pescuezo
y la coloca a sus pies. Al entrar en casa
no dice nada, y muy poco durante semanas.

Jane Clarke

(Traducción: Enrique Alda)
tranquera: especie de puerta rústica en un alambrado, hecha generalmente con trancas
parición: parto del ganado

La memoria y la intuición: algunos sesgos comunes

Aunque nuestra memoria se deteriore con el tiempo, ¿no podemos confiar al menos en nuestros recuerdos cotidianos y las cosas que "vienen a la mente" cuando recordamos? Nuestro acceso rápido e intuitivo a hechos del pasado da al recuerdo una sensación de inmediatez, de fiabilidad. Y sin embargo, una vez más, parece que debemos percatarnos de los filtros que ponemos a nuestra memoria cuando recordamos.

Un error común consiste en organizar el pasado para crear un relato que llegue al presente como lo conocemos. El *sesgo retrospectivo* se denomina a veces *falacia del "lo supe todo el tiempo"*. Podemos descubrir que una persona que conocemos engaña regularmente a sus clientes, y "darnos cuenta" de que siempre habíamos sospechado de ella. Podemos enterarnos de que se acaba de caer un puente en un pueblo cercano y "recordar" que lo habíamos visto oscilar; el accidente era inevitable, ¿no? Podemos incluso culpar a las autoridades por no haber adoptado las medidas preventivas que obviamente eran necesarias, pero solo es "obviamente" cuando miramos atrás. ("¡Las autoridades debían saberlo!" Y así nacen muchas teorías conspirativas). Recuerda el *sesgo confirmatorio* del capítulo anterior: la tendencia a ver lo que esperamos ver. El *sesgo retrospectivo* también es un sesgo cognitivo, pero se produce cuando miramos hacia atrás en el recuerdo.

Un sesgo relacionado, el *sesgo de coherencia*, es el que se origina cuando interpretamos nuestro pasado de una forma que es coherente con cómo somos ahora. Borramos de nuestra memoria cosas que en el presente condenaríamos por tontas o dañinas, por ejemplo, o interpretamos acciones pasadas de formas que llevan a las cualidades personales que hoy aprobamos.

También tendemos a recuperar nuestros recuerdos de manera muy anecdótica. Cuando la intuición interactúa con la memoria, somos propensos a la

heurística de la disponibilidad: evaluamos el grado de *probabilidad* de que algo suceda basándonos en la *facilidad* con que se pueden recuperar ejemplos de la memoria. Los recuerdos instantáneamente disponibles parecen más importantes, más representativos, más probables; por ejemplo, aviones que se estrellan, ataques terroristas, gente que gana la lotería. Pero ¿qué determina los recuerdos que están *disponibles* para que nuestra intuición los tome? Probablemente, las experiencias personales recientes o el grado de cobertura de esos hechos en la prensa. Con los juicios rápidos de la intuición, somos muy malos usando la memoria para calcular probabilidades.

La función del olvido

Deterioro de la memoria, recuerdos distorsionados, sesgo retrospectivo, sesgo de coherencia, heurística de la disponibilidad... ¡cuántos problemas atormentan la fiabilidad de nuestros recuerdos! ¡Valor! El mismo deterioro de la memoria que nos hace testigos poco confiables en un tribunal parece también ayudarnos a manejar nuestras vidas.

La experta en memoria Elizabeth Loftus explica: "Parecemos construidos con un mecanismo que deliberadamente borra la cinta de nuestra memoria, o al menos la distorsiona, para poder vivir y funcionar sin que el pasado nos acose. En ciertos casos, una memoria precisa solo sería un estorbo".[5]

Según los neurocientíficos, el olvido también puede ayudar a recuperarnos de hechos angustiosos del pasado. Gran parte de nuestros olvidos pueden ser premeditados, para liberarnos de recuerdos que no queremos. Aparentemente, "el circuito neuronal subyacente en esta habilidad es análogo al que inhibe las acciones impulsivas".[6] Al menos en este sentido, las conclusiones de los científicos cognitivos no contradicen las creencias comunes sobre la memoria: el consejo usual para las penas del corazón es tratar de superarlas y seguir adelante. (¿Cuántas canciones tristes hablan del olvido?).

Pero aunque los hechos pasados no sean angustiosos, el olvido parece tener una función positiva. Nos permite dejar atrás desarreglos y trivialidades para retener recuerdos que parecen más importantes.

Según la escritora científica Ingrid Wickelgren, "el acto de olvidar crea y pule datos en el cerebro, como si tallara una estatua de un bloque de mármol. Nos permite darle sentido al mundo al abrirle paso a pensamientos que son realmente valiosos".[7]

La historia de Solomon Shereshevsky es un doloroso ejemplo, no del *fracaso del recuerdo*, sino del *fracaso del olvido*. Solomon podía recordar cada palabra que había oído aunque fuera solo una vez y podía memorizar rápidamente poesías en lenguas extranjeras y complicadas fórmulas matemáticas, pero no podía eliminar de su memoria todos los detalles irrelevantes para encontrar características de acontecimientos enteros. Al sentir que su mente era un caos total, incluso llegó a escribir lo que quería olvidar y quemar los papeles para intentar librarse de esos recuerdos indeseables.

La sugestionabilidad de la memoria

Algo quizá más perturbador para la fiabilidad de la memoria es que no solo es proclive al error y el olvido, sino que puede ser creada íntegramente por sugestión. ¿Nunca te sentiste convencido de que recordabas algo de tu primera infancia y luego comprendiste que probablemente habías construido ese recuerdo a partir de una foto o de historias que se contaban en tu familia? ¿Nunca te preguntaste si un recuerdo pudo haber sido un sueño, o incluso parte de un libro o una película?

En su trabajo sobre la fiabilidad de la memoria, la psicóloga Elizabeth Loftus investigó las formas en que los recuerdos pueden modificarse con técnicas de sugestión. Examinó un problema con implicaciones graves e inmediatas, por los numerosos recuerdos de abuso infantil reportados en la década de 1990. Gran parte de la investigación psicológica de esa época sostenía que las víctimas habían reprimido sus recuerdos traumáticos durante años y los estaban recuperando en ese momento pues se sentían alentados a hacerlo. Cuando "recuperaban" sus recuerdos, acusaban a personas, a menudo de su familia, de haber abusado sexualmente de ellos en su infancia y provocado los síntomas que ahora sufrían. Si sus

[5] LOFTUS, Elizabeth, citado en SALETON, William, "The Memory Doctor". 4 de junio de 2010.*Slate*. Disponible en http://www.slate.com/articles/health_and_science/the_memory_doctor/2010/06/the_memory_doctor.htm [Consultado el 11 de junio de 2010]

[6] WICKELGREN, I. "Trying to Forget". *Scientific American Mind*. Enero-febrero de 2010, pp. 33-8. Disponible en http://www.delanceyplace.com 1/11/12 [Consultado el 14 de enero de 2012]

[7] WICKELGREN, I. "Trying to Forget". *Scientific American Mind*. Enero-febrero de 2010, pp. 33-8. Disponible en http://www.delanceyplace.com 1/11/12 [Consultado el 14 de enero de 2012]

recuerdos eran ciertos, probaban daños pasados, pero, si eran falsos, creaban daños presentes, arruinaban reputaciones y destruían familias.

En su investigación sobre la "memoria recobrada", Loftus descubrió qué fácil es crear recuerdos. Era totalmente posible que el abuso nunca hubiera existido y que los pacientes estuvieran siendo sugestionados por sus terapeutas, que ignoraban en qué medida estaban influyendo o sembrando los recuerdos ellos mismos. Aunque el debate en torno a lo que se conoce como "síndrome de falsa memoria" o "de falso recuerdo" continúa, en 1998 un grupo de trabajo del Royal College of Psychiatrists publicó un informe en el que se afirmaba que "no hay pruebas de la represión y recuperación de hechos severamente traumáticos verificados, y su función en la creación de síntomas aún debe ser demostrada".[8] Por su parte, John Kihlstrom, psicólogo de Berkeley, condena más abiertamente los argumentos en favor de la amnesia inducida emotivamente: "Las analogías de laboratorio de la amnesia traumática son modelos en busca de un fenómeno; las teorías de la amnesia traumática son explicaciones en busca de hechos".[9]

De la investigación de Elizabeth Loftus surge algo más ampliamente aplicable a la memoria como un todo: que la memoria es mucho más susceptible de sugestión y modificación de lo que se pensaba. Su trabajo plantea también muchas inquietudes éticas sobre las formas en que podría o debería usarse el conocimiento de técnicas de modificación de la memoria.

Loftus plantea preguntas que toda la sociedad debe responder. "Cuando dominemos las recetas de la falsa memoria, tendremos que preocuparnos por quién las controla. ¿Qué frenos deben imponerse a la policía, los abogados, los publicistas? Más que nunca tendremos que tener constantemente en mente que la memoria, como la libertad, es algo muy frágil".[10]

La memoria, la percepción sensorial y la emoción: el trauma

¿Qué eliminamos de nuestros recuerdos en un proceso de olvido normal? ¿Es más factible recordar hechos emotivos, y recordarlos con mayor precisión y veracidad?

De las investigaciones recientes surgen respuestas parciales. Por ejemplo, un grupo de investigadores de la memoria registró los recuerdos de los estadounidenses sobre los atentados del 11 de septiembre de 2001, conocidos como el "11-S".[11] Estaban investigando las *memorias vívidas*, o de efecto *flash*, es decir, los recuerdos que parecen incandescentemente iluminados por el impacto emocional que produjeron en su momento. Encuestaron a 3.000 estadounidenses a los pocos días del suceso, y luego periódicamente. Un año después, los participantes recordaban bien aproximadamente un 60% de los detalles, y tres años después, un 50%. No obstante, el deterioro de la memoria no afectaba la intensidad de su recuerdo ni su fe en la precisión de su memoria.[12]

Pero la investigación continúa, y parece que la experiencia directa y la emoción influyen en la precisión de la memoria: "Cuanto más cerca estamos psíquica y físicamente de los hechos, mejor los recordamos, y podemos dar más detalles de cada imagen, cada sonido y cada olor que experimentamos".[13]

En otros contextos, parece claro que el impacto emocional de la experiencia directa no solo puede afectar el contenido de la memoria, sino también la forma en que la memoria procesa el pasado. Un investigador médico que trabaja con niños soldados traumatizados por la violencia explica que hay una diferencia entre los recuerdos emotivos y los recuerdos de conocimientos aprendidos: "Los hechos pueden esfumarse por completo de la memoria, pero, en casos extremos, los recuerdos

[8] BRANDON, S., BOAKES, J., GLASER, D. y GREEN, R. "Recovered memories of childhood sexual abuse: implications for clinical practice". *British Journal of Psychiatry*. 1998, ISBN 172: 296–307.

[9] KIHLSTROM, John F. "Trauma and Memory Revisited". Ponencia presentada en la 6.ª Conferencia Internacional sobre la Memoria: Memoria y Emoción, Tsukuba, 15 de marzo de 2005. Disponible en http://socrates.berkeley.edu/~kihlstrm/Tsukuba05.htm

[10] LOFTUS, Elizabeth, citado en SALETON, William, "The Memory Doctor". 4 de junio de 2010. *Slate*. Disponible en http://www.slate.com/articles/health_and_science/the_memory_doctor/2010/06/the_memory_doctor.htm [Consultado el 11 de junio de 2010]

[11] Encuesta nacional sobre la memoria de los ataques terroristas del 11-S. Disponible en http://911memory.nyu.edu/

[12] HAMZELOU, J. "Manhattan memory project: How 9/11 changed our brains". *New Scientist*. 7 de septiembre de 2011. Disponible en http://www.newscientist.com/article/ dn20873-manhattan-memory-project-how-911-changed-our-brains.html [Consultado el 24 de mayo de 2012]

[13] MURRAY LAW, B. "Seared in our memories". American Psychological Association. Septiembre de 2011, vol. 42, número 8, p. 60. Disponible en http://www.apa.org/ monitor/2011/09/memories.aspx [Consultado el 24 de mayo de 2012]

emotivos permanecen almacenados toda la vida. Es necesaria la intervención activa para reducir el estatus de privilegio de los recuerdos negativos".[14]

La Dra. Schauer-Kaiser, directora internacional de Vivo, una organización de profesionales de la salud que trabaja en la rehabilitación de niños soldados, habla de pesadillas, reexperimentación de sucesos traumáticos, depresión, intentos enfermizos de mantener acorralados los malos recuerdos y altos índices de suicidio. El pasado no se queda en el pasado: sus efectos viven en el presente, a través de la memoria emotiva traumática. Algunos niños han perdido toda confianza en el mundo y toda autoestima. Otros han aprendido a disfrutar de la crueldad y el asesinato. Sus recuerdos emotivos negativos no desaparecen solos, sino que deben ser reemplazados, de manera activa y clínica, por otros positivos.

Las consecuencias, no solo para las personas, sino también para sus sociedades y el mundo, son significativas. Duncan Bell, profesor de relaciones internacionales y pensamiento político de la Universidad de Cambridge, establece fuertes conexiones entre las historias personales y el desarrollo de la historia de las naciones:

> Las conexiones entre la memoria, el trauma y la identidad se han establecido de formas diversas y, con frecuencia, conflictivas. No obstante, suele suponerse que ciertos hechos espantosos –como el genocidio, la guerra, el terrorismo, las luchas civiles y étnicas, y las transiciones radicales de régimen– generan desafíos graves y a menudo catastróficos para la autocomprensión comunitaria, y que los "recuerdos" de esos "traumas" tienen un papel significativo y, a veces, elemental, en la configuración de las percepciones políticas, las afiliaciones y acciones subsiguientes.[15]

Los testimonios personales y el registro compartido

Si la memoria es falible y los hechos se borran más rápido que el impacto emocional del trauma, ¿cuánta confianza merecen los testimonios de niños soldados, refugiados, sobrevivientes de genocidios frustrados o muchas otras víctimas de la violencia? La respuesta a esta pregunta tiene implicaciones importantes para la justicia actual, el cambiante panorama político y los registros que hacemos en una de nuestras mayores áreas de conocimiento: la historia.

> "…casi podría decirse: si no hay recuerdo, no hay identidad; si no hay identidad, no hay nación… Los recuerdos colectivos… son componentes activos en la creación y reproducción de las naciones".[16]
>
> *Anthony Smith*

¿Qué pruebas contradicen o apoyan el recuerdo individual? Para algunos recuerdos, quizá no hay más pruebas posibles, ya sea porque el suceso "recuperado" en la memoria puede no haber ocurrido nunca o porque otros participantes o testigos callan o han muerto. Sin embargo, para las grandes catástrofes sociales, suele haber una avalancha de pruebas: cientos y miles de voces corroboran el relato general con sus aportes a un archivo escrito, pruebas físicas de aldeas o ciudades destruidas, restos de campos de concentración o cámaras de tortura, y, en tiempos recientes, registros tecnológicos de fotografías, películas y grabaciones de audio. También tenemos documentos e imágenes de intentos organizados de brindar asistencia médica y refugio de emergencia, y pruebas de la gente movilizada para ayudar. Podemos dudar de la precisión del recuerdo de un testimonio individual, pero las dudas se disipan cuando las pruebas se acumulan y son convergentes. Aunque las historias de los otros pueden influir en el recuerdo de la propia y hacer que las historias empiecen a parecerse y fijarse más en el relato, a gran escala es posible contar lo que le pasó a todo un grupo.

La historia colectiva de una rebelión social es probablemente más fiable, por la acumulación de pruebas, que una historia individual. Además, cuando la gente comparte sus experiencias, recordadas desde distintas posiciones y perspectivas, el registro comunitario que se obtiene es más extenso.

No obstante, nuestro conocimiento gana también con el conocimiento de voces individuales que

[14] POPHAM, Peter. "Helping killers choose life". *The Independent*. 27 de diciembre de 2012. Disponible en http://www.independent.co.uk/voices/comment/helping-killers- choose-life-8431686.html

[15] BELL, Duncan. "Introduction". *Memory, Trauma and World Politics*. Palgrave Macmillan, 2006, p. 5.

[16] SMITH, Anthony "Memory and Modernity: reflections on Ernest Gellner's theory of nationalism", The Ernest Gellner Memorial Lecture. European Institute, London School of Economics and Political Science. Disponible en http://gellnerpage.tripod.com/SmithLec.html [Consultado el 28 de enero de 2013]

Actividad de discusión

La memoria y el trauma: los niños soldados

> "De pronto, toda la muerte que había visto desde el día que mi vida fue tocada por la guerra empezó a estallar en mi cabeza. Cada vez que dejaba de disparar para cambiar el cargador y veía a mis dos amigos sin vida, apuntaba mi arma enojado hacia el pantano y mataba más gente. … Mi infancia se había ido sin que yo me enterara, y mi corazón parecía haberse congelado".[17]
>
> *Ishmael Beah, ex niño soldado,*
> *Sierra Leona, tomado como soldado a los 12 años*

> "¿Qué ha creado la humanidad?", pregunta Romeo Dallaire. "¿Qué hemos permitido que se creara?". Como general y personal de mantenimiento de la paz, ha visto niños usados como armas predilectas. Son fáciles de atrapar, transportar y manipular con drogas y adoctrinamiento una vez que se los arranca de sus familias. "El hombre ha creado el arma más barata, prescindible y sofisticada, a expensas del futuro de la humanidad: sus niños".[18]

Preguntas de información de contexto

- ¿Cuál es la definición de "niño soldado"? ¿Por qué la participación de los niños en conflictos es especialmente inquietante?
- Averigua sobre convenciones internacionales contra los niños soldados, cifras y organizaciones que trabajan para proteger a los niños del reclutamiento militar.

Preguntas de conocimiento para aplicar a este tema

- Conceptos y lenguaje: ¿Quién y qué determina qué es la "infancia" y cuándo termina? ¿Quién y qué determina qué es un "soldado"? ¿En qué sentidos es importante clarificar conceptos y definir los términos en el intercambio de conocimiento?
- La memoria como forma de conocimiento: ¿En qué medida la "memoria" es el *contenido* de lo que recordamos, y en qué medida es el *proceso* de recordar? ¿En qué sentidos se ven ambos afectados por la emoción?
- La memoria, la emoción, la fe/confianza y la percepción sensorial: ¿De qué formas interactúan estas formas de conocimiento? ¿Qué influencia recibe su interacción en el caso de los niños soldados?
- La memoria, el lenguaje y la verdad: ¿Cuáles son los problemas de fiabilidad relacionados con los relatos de testigos? ¿Un niño soldado recuerda necesariamente los hechos tal como sucedieron en realidad? ¿Qué factores pueden hacer que los recuerdos sean dudosos? Por otra parte, ¿qué factores pueden hacer que los testimonios personales sean particularmente convincentes y valiosos como pruebas?
- La historia: ¿En qué medida podría llamarse a la historia "memoria colectiva del pasado"? ¿Cómo influye en el presente –y posiblemente en el futuro– la forma en que entendemos el pasado?
- Ética: ¿Está mal reclutar niños para los conflictos armados? Si es así, ¿por qué?
- Ética: ¿La conciencia de un problema implica alguna responsabilidad para corregirlo? ¿Por qué, o por qué no? ¿Quién es responsable del problema de los niños traumatizados por la violencia?
- CAS (Creatividad, Actividad y Servicio): TdC explora preguntas de conocimiento, incluso las relativas a la responsabilidad ética, pero, para la acción práctica, pasa las preguntas a otra parte del Programa del Diploma del IB: CAS. ¿Qué puede hacerse para resolver el problema de los niños soldados o, más en general, para crear un mundo mejor y más pacífico?

[17] BEAH, Ishmael. "The Making, and Unmaking, of a Child Soldier". *New York Times*. 14 de enero de 2007. Disponible en http://www.nytimes.com/2007/01/14/magazine/14soldier.t.html?pagewanted=all&_r=0

[18] DALLAIRE, Romeo. *They Fight Like Soldiers, They Die Like Children: The Global Quest to Eradicate Child Soldiers*. Canadá: Random House, 2010, pp. 4, 3.

Actividad de discusión

Evocación compartida

En esta fotografía de una ceremonia celebrada en octubre de 2011 en Berlín (Alemania), los participantes ponen rosas blancas en las vías del ferrocarril en recuerdo de la primera deportación de miembros de la comunidad judía hacia la muerte en los campos de concentración, 70 años antes. En muchas partes del mundo se celebran rituales evocativos compartidos en ceremonias públicas regulares y los monumentos conmemorativos son parte del espacio público.

- ¿Qué monumentos o ceremonias conmemorativas hay en tu propia sociedad? ¿Qué conmemoran? ¿Señalan recuerdos tristes y felices por igual? ¿Hay diferencias de perspectivas importantes en lo que significan exactamente?
- ¿Las ceremonias conmemorativas preservan el conocimiento personal de los participantes o el conocimiento compartido de la sociedad? ¿Hay una "memoria colectiva"? Si la hay, ¿cómo es?
- ¿Hay evocaciones del pasado importantes solo para nuestra propia comprensión del pasado? ¿En qué sentidos las conmemoraciones son importantes para el presente o, incluso, para el futuro?
- ¿De qué formas puede ser importante el conocimiento de la historia para la toma de decisiones del presente?

> "La memoria es el homenaje más elevado y, quizá, el más significativo que puede hacerse a las víctimas de un genocidio. Los genocidas no solo pretenden matar, sino borrar a sus víctimas de la memoria colectiva del mundo."[19]
>
> *Richard Sezibera*
> *Ex embajador de Ruanda*

hablan de sus propias experiencias personales. ¿Podemos realmente entender sin que estén implicadas nuestra imaginación y, con frecuencia, nuestra respuesta emocional?

El recuerdo personal puede contener defectos fácticos, pero, al mismo tiempo, puede darnos una mayor comprensión de lo que ha significado la experiencia para quienes la vivieron.

La memoria colectiva y la historia

La memoria colectiva, transmitida a través del lenguaje, influye en el sentido de identidad colectiva. Pero ¿quién establece los límites de la "sociedad" y cuenta nuestra historia colectiva? ¿Cuáles son las voces dominantes que nos dicen *quiénes fuimos* y sus implicaciones para *quiénes somos*? ¿Se oyen las voces discordantes? ¿Para qué propósitos *del presente* se usa nuestra memoria colectiva del pasado?

Si las perspectivas culturales y políticas dan forma a las interpretaciones de hoy, es comprensible que las historias del ayer se configuren de manera similar. La creación de un sentido de identidad de grupo con una historia colectiva es una cuestión social y política, con relatos diferentes. Regresaremos a la historia como área de conocimiento más adelante en este libro.

[19] SEZIBERA, Richard, citado en KRELL, Robert. "My Journey as a Child Holocaust Survivor". Adaptado de su discurso inaugural en el Día Internacional de Conmemoración en memoria de las víctimas del Holocausto convocado por las Naciones Unidas, 27 de enero de 2012. Disponible en http://www.un.org/en/holocaustremembrance/ docs/paper18.shtml

La memoria compartida y el conocimiento

La historia como área de conocimiento no es la única que depende de la memoria, apoyada por todos sus objetos y lenguaje particulares. De hecho, podría afirmarse que todas las áreas de conocimiento son, mayormente, conocimiento del pasado: conocimiento acumulado y transmitido durante milenios. Cuando más adelante nos ocupemos de las áreas de conocimiento, consideraremos las diferentes formas en que cada una de ellas elabora el conocimiento creado en el pasado. Y en su desarrollo, cada una tiene también su propia historia.

Nuestra historia depende especialmente de la combinación de la memoria y el lenguaje, y de la conexión ininterrumpida entre las generaciones, pues las historias que transportan el conocimiento se cuentan una y otra vez. "La memoria de mi pueblo llega hasta el comienzo de todas las cosas", dijo Chief Dan George, jefe de la nación de los indígenas salish de la costa, sobre las historias tradicionales que se remontan hasta la creación humana. "Si las leyendas callan, ¿quién enseñará nuestras costumbres a los niños?". Chief Dan George fue un jefe y poeta que reflexionó, a fines del siglo XX, sobre la importancia de la transferencia del conocimiento de una tradición oral a una escrita para preservar la memoria de su pueblo.

> Hemos sufrido mucho,
> y ahora podemos perderlo todo,
> a menos que preservemos lo que queda
> de los días de nuestros antepasados.
> Para hacerlo, no basta con la palabra hablada.
> Debemos escribir sobre nuestras creencias,
> nuestras costumbres, nuestra moral,
> la forma en que vemos las cosas y por qué,
> cómo vivíamos y cómo vivimos ahora.
> Para quienes creen en el poder
> de la palabra escrita, estos libros
> proclamarán nuestro valor cultural.
> Así se ha hecho con otros pueblos
> y sus enseñanzas.[20]

En el capítulo 8 volveremos a examinar la función del lenguaje como forma de conocimiento, tanto oral como escrita, y a ver cómo se preserva y comparte la memoria a través de los archivos escritos.

La memoria: una forma de conocimiento de TdC

La memoria, evidentemente, no opera sola como forma de conocimiento. Interactúa con la percepción sensorial y la emoción, la intuición y el lenguaje, no solamente en el *contenido* de los recuerdos que conservamos del pasado, sino también en nuestro *proceso* para recordar el pasado, reconfigurarlo u olvidarlo. Como resumió el juez de Nueva Jersey: "La memoria es un proceso constructivo, dinámico y selectivo".

Cuando desarrollamos y cuestionamos nuestro conocimiento, ciertamente queremos ser conscientes de que la memoria no es totalmente fiable y saber qué nuevas preguntas formular, o qué falencias tener en cuenta antes de llegar a conclusiones justificadas por la memoria. Pero, al mismo tiempo, no queremos dudar tanto como para no poder apreciar la excelente e importante función que cumple la memoria en nuestra vida.

A pesar de su fragilidad y maleabilidad, la memoria nos permite construir nuestro conocimiento mientras aprendemos de la experiencia pasada y almacenamos nuestras habilidades en la memoria procedimental, y nuestras experiencias e información en la memoria declarativa. La memoria nos permite crear nuestras identidades, entender cada vez más nuestro lugar con otras personas en la sociedad, y lograr un sentido de continuidad en nuestra vida. Definitivamente, la memoria no es perfecta, pero ¿no podemos aceptar la imperfección, reconociéndola como tal, y hacer todo lo posible para superar sus limitaciones?

En las situaciones en las que la verdad del pasado tiene consecuencias importantes, debemos confrontar realmente la falibilidad de la memoria y buscar corroboración antes de aceptar afirmaciones de conocimiento. La verdad es importante, por ejemplo, en los juicios y los tribunales, en los registros que influyen en las decisiones del presente, y en las explicaciones que influyen en nuestra comprensión de cómo llegamos a estar donde estamos. En esos casos, debemos buscar la *objetividad*: tratar de confirmar los recuerdos con otros recuerdos (control de coherencia) y buscar cualquier otro indicio que corrobore o

[20] CHIEF DAN GEORGE. *My Heart Soar*s. Saanichton (Columbia Británica): Hancock House Publishers, 1979. Disponible en http://www.umilta.net/chief.html

corrija nuestras versiones del pasado (control de correspondencia).

Pero hay muchas situaciones en las que probablemente podemos vivir muy bien con un sentido borroso del pasado. A menudo nos alcanza con nuestra *subjetividad:* nos importa lo que los recuerdos significan para nosotros y cómo funcionan en la historia que nos contamos de nuestra vida. ¿Importa de verdad qué canción estaba sonando *realmente* aquella noche especial de luna llena, o si la luna era *realmente* llena? Para gran parte de nuestra vida, podemos aceptar las imprecisiones modificadas de nuestra memoria y comprender que, cuando nuestros recuerdos entran en conflicto con los de otra persona, ambos podemos estar equivocados. Podemos reconocer las deficiencias de nuestros recuerdos y, en vez de desesperarnos por las imperfecciones, tomar las medidas adecuadas: conservar los recuerdos, tomar fotografías y disfrutarlas. *Y además...* tomar nota de nuestras próximas citas en la agenda, para no olvidarlas.

Para la reflexión

¿Cómo puede verificarse cuán fidedignos son nuestros recuerdos del pasado?

¿Cuáles son los peligros para el conocimiento de un énfasis excesivo en la fiabilidad de la memoria?

¿Cuáles son los peligros para el conocimiento de un énfasis excesivo en la falta de fiabilidad de la memoria?

Actividad sobre las palabras del principio del capítulo

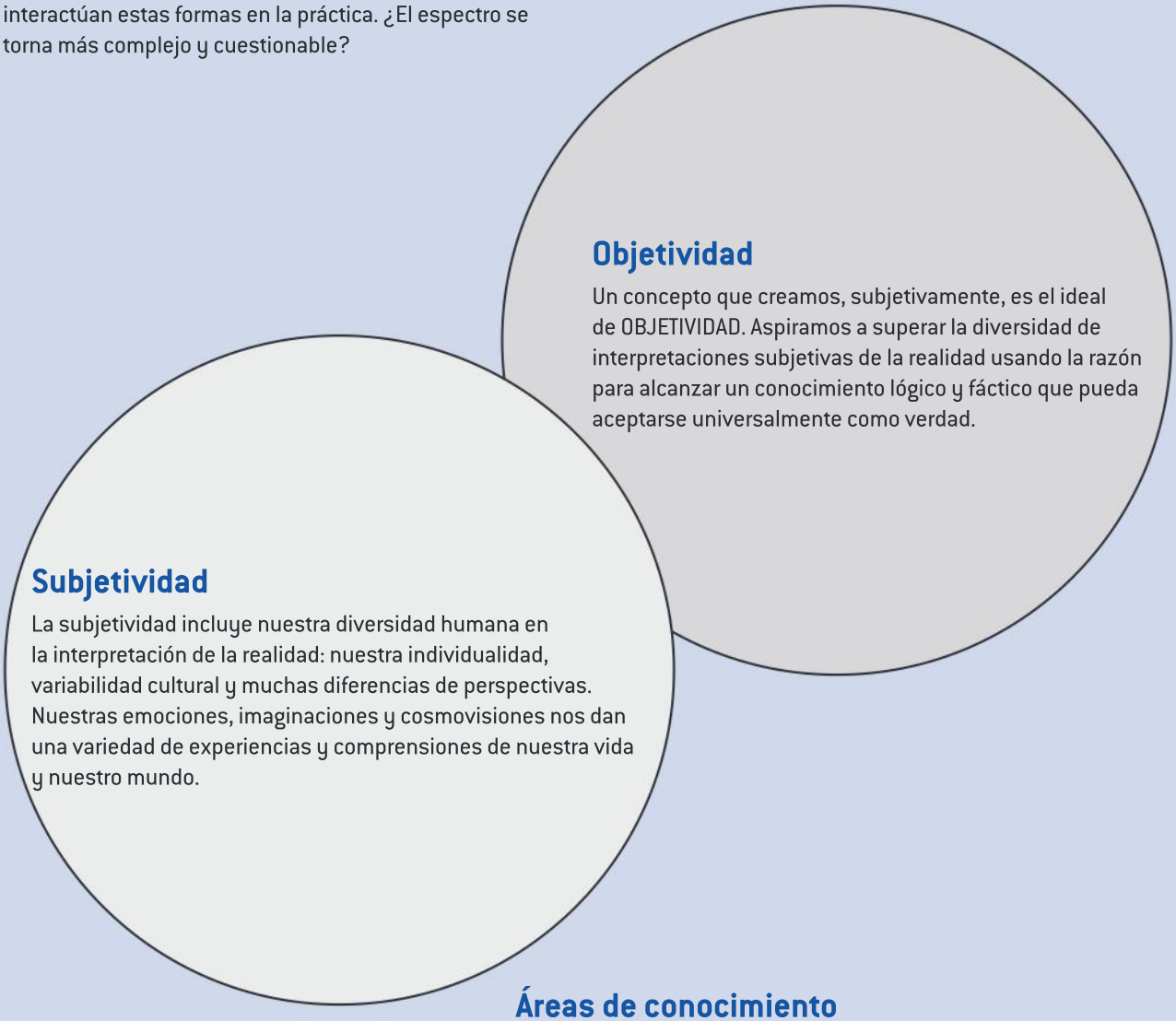
La mayoría de las personas que hacen esta prueba mencionan la palabra "ventana" en la lista de palabras que recuerdan, aunque no está incluida en la lista. ¿Puedes sugerir por qué? ¿Puede la coincidencia colectiva sobre un detalle falso de la memoria tener consecuencias desastrosas en algún caso?

Subjetividad y objetividad

Usamos las palabras como herramientas para explorar el pensamiento. En las discusiones de conocimiento suelen usarse las palabras "subjetividad" y "objetividad". ¿Qué significan? ¿Cómo se usan?

Formas de conocimiento

Coloca las ocho formas de conocimiento de TdC en un espectro que vaya de las que parecen más subjetivas a las que parecen más objetivas. Luego piensa cómo interactúan estas formas en la práctica. ¿El espectro se torna más complejo y cuestionable?


Objetividad
Un concepto que creamos, subjetivamente, es el ideal de OBJETIVIDAD. Aspiramos a superar la diversidad de interpretaciones subjetivas de la realidad usando la razón para alcanzar un conocimiento lógico y fáctico que pueda aceptarse universalmente como verdad.
Subjetividad
La subjetividad incluye nuestra diversidad humana en la interpretación de la realidad: nuestra individualidad, variabilidad cultural y muchas diferencias de perspectivas. Nuestras emociones, imaginaciones y cosmovisiones nos dan una variedad de experiencias y comprensiones de nuestra vida y nuestro mundo.

Áreas de conocimiento

Aun antes de discutir las áreas de conocimiento de TdC en clase, ubícalas en un espectro que vaya de aquellas que parecen emplear más la subjetividad a aquellas que parecen emplear más la objetividad. Luego piensa cómo interactúan las cualidades subjetivas y objetivas dentro de cada área de conocimiento en la creación de conocimiento y la justificación de afirmaciones de conocimiento. ¿El espectro se torna más complejo? Después de comentar las áreas de conocimiento en clase, vuelve a tus impresiones iniciales para examinarlas mejor.

7. La razón

> Los conflictos que más atraen la atención en las noticias tienden a ser de naturaleza política o militar, o tienen que ver con la lucha entre la gente y el medio ambiente natural cuando este se torna hostil por inundaciones, sequías o plagas. Pero detrás de esos conflictos, y separada de ellos porque se trata de una lucha cuyas proporciones son las de la historia misma, hay otra batalla, profunda y de graves consecuencias, pues configura los destinos humanos a largo plazo. Es la batalla de las ideas, que se expresa en las ideologías, la política y los marcos conceptuales que determinan las creencias y los valores morales. Nuestra comprensión de la situación humana, y de las elecciones que hacemos para dominar las complejidades arduas e indóciles de la existencia social, se fundan en ideas, usualmente, en ideas que se sistematizan en teorías. En última instancia, son las ideas las que llevan a las personas a la paz o la guerra, las que configuran los sistemas en los que viven y las que determinan cómo se comparten los escasos recursos del mundo. Las ideas importan y, en consecuencia, también la *razón*, por la cual las ideas viven o mueren.[1]
>
> *A.C. Grayling*

En la cita de arriba, el filósofo A. C. Grayling echa una breve mirada a la historia y hace hincapié en "la lucha de las ideas" que subyace en los conflictos del mundo. Menciona los "marcos conceptuales" –perspectivas que usualmente se sistematizan– y sugiere que son los que impulsan la lucha. Su visión es profunda y convincente, pero llega a una conclusión sorprendente: que es la *razón* la que controla las ideas que "viven o mueren".

¿Es realmente la *razón* la que rige qué ideas aceptamos o rechazamos?

Lo dudamos. Dudamos que la gente del mundo entero sea primordialmente racional en la aceptación de las ideas. Tampoco estamos seguros de que la *razón* sea suficiente de por sí para tratar las perspectivas conflictivas de nuestro mundo: como mínimo, también deben estar implicadas las *emociones*, para cambiar un antagonismo por buena voluntad, y la *imaginación*, para ver que otra cosmovisión es posible.

En el ensayo en el que se encuentra el texto citado, Grayling llama "antirracionalistas"[2] a quienes se oponen a la idea de que la razón es la mejor guía para el conocimiento. A riesgo de ser considerados antirracionalistas, creemos que la razón no puede separarse completamente de nuestras otras formas de conocimiento y que no puede resolver por sí sola ninguno de los problemas del mundo. No obstante, nos vemos forzados a aceptar que la razón tiene un papel muy importante en la obtención de conocimiento y que, "usada correctamente, puede resolver disputas y guiarnos hacia la verdad".

En este capítulo nos ocuparemos de la razón como forma de conocimiento. Dejaremos, por el momento, su función como guía de "los destinos humanos a largo plazo", y la trataremos de una forma menos ambiciosa, en su relación con nuestra experiencia cotidiana y las áreas de conocimiento.

El razonamiento

La razón, como forma de conocimiento, es nuestra capacidad de pensar más allá de nuestras experiencias inmediatas. Usamos el razonamiento para desarrollar nuestro conocimiento y evaluarlo; todas las personas lo hacen en todos los lugares del mundo, como parte de su vida cotidiana. Razonar nos resulta algo tan natural que raramente prestamos atención a las posibilidades que nos ofrece.

De hecho, empleamos nuestra capacidad racional durante toda la vida para comprender todo tipo de cosas. Con diferentes grados de rigor, tanto los niños como los científicos cuestionan, formulan hipótesis y las ponen a prueba, buscan indicios, analizan resultados y extraen conclusiones. Seleccionamos, compilamos, incluimos, excluimos, comparamos, contrastamos, contamos, estimamos y calculamos. A partir de generalizaciones sobre rocas que se caen, elaboramos leyes físicas sobre la gravedad; o a partir de generalizaciones sobre la compra de papas en la tienda del barrio, establecemos correlaciones económicas entre la oferta y la demanda.

[1] GRAYLING, A. C. "Reason". *The Meaning of Things: Applying Philosophy to Life*. Phoenix, 2002, p. 153.
[2] GRAYLING, p. 155.

Reconocemos alternativas y tomamos decisiones. Fijamos metas y luego controlamos nuestras acciones para verificar si se cumplen. Organizamos, investigamos, planificamos y predecimos. Resolvemos problemas a diferentes escalas, desde cómo atar los cordones de los zapatos, hasta cómo construir una estación espacial internacional. Nuestro propio razonamiento crece en el contexto y las perspectivas de nuestras sociedades: los supuestos básicos que alimentan nuestro proceso de razonamiento suelen ser culturales; los términos lingüísticos con los que pensamos son los de nuestra propia lengua; y las categorías en las que ponemos a las personas y las características de nuestro mundo son, al menos inicialmente, aquellas a las que hemos estado expuestos. Nuestra capacidad de razonamiento es innata, pero la *forma* y el *contenido* de lo que pensamos están influidos por nuestro lugar en el mundo.

Es de destacar que también podemos usar la razón para reconocer los sesgos de nuestras propias experiencias: podemos usar la razón para *pensar sobre nuestro pensamiento*. Como consecuencia, podemos ser críticos respecto de nuestras deficiencias y elaborar metodologías que nos ayuden a controlarnos: usando la razón, podemos aprender a razonar mejor.

También podemos, en nuestras investigaciones, indagar de diversas maneras sobre nuestro propio *proceso* de pensamiento, ya sea con experimentos sobre la conducta humana o, más recientemente, con imágenes de nuestro cerebro en plena actividad. La ciencia cognitiva –un área de la psicología dedicada a aprender cómo funciona el cerebro y cómo sabemos– es producto del razonamiento. Usa pruebas recogidas mediante la tecnología para hacer generalizaciones sobre los patrones de funcionamiento de nuestro cerebro. Pensamiento sofisticado, ¿no? ¿Y qué nos dice esta ciencia de nuestro razonamiento reflejado frente a ella?

¡Nos dice que no somos criaturas muy racionales!

No somos tan racionales...

El hecho de que las conclusiones racionales de la investigación revelen cuánto usamos el cerebro para evitar pensar resulta una ironía encantadora. Los científicos cognitivos dicen que gran parte de nuestros errores en el pensamiento y nuestra resistencia a cambiar de idea están incorporados en la forma de funcionamiento de nuestro cerebro.

Según el científico cognitivo Daniel Kahneman, llegamos a conclusiones incluso antes de ser conscientes de que estamos pensando.

> “(…) esa maquinaria maravillosa que tenemos en la cabeza (…) genera muchas de nuestras conductas, gran parte de ellas sin que seamos conscientes de lo que está sucediendo y sin que tengamos la sensación de que lo estamos haciendo.[3]”
>
> *Daniel Kahneman*

El sistema intuitivo 1 y el sistema racional 2

Para explicar los resultados de su investigación, realizada con experimentos psicológicos y escaneos de imágenes de resonancia magnética funcional, Kahneman se refiere a nuestro pensamiento rápido e inconsciente como Sistema 1 (intuición) y a nuestro pensamiento consciente, más lento, como Sistema 2 (razón). Dice que esa distinción es “un psicodrama entre dos personajes ficticios” que facilita a la gente pensar en el cerebro.

Según sostiene, “el Sistema 1 es un narrador de cuentos. Genera interpretaciones –bastante completas– que, si es posible, incluyen una causa. (…) Entonces uno tiene una reacción que interpreta el pasado, interpreta el presente y prepara para el futuro, y todo ello ocurre en una fracción de segundo y sin que *tengamos la intención* de hacer nada. Esto es lo que hace la memoria asociativa –esto es lo que hace el Sistema 1–, que ofrece una interpretación coherente y prepara una posible respuesta a los hechos”.

El Sistema 2 parte de la versión rápida de la realidad para pensar conscientemente, llegar a creencias y tomar decisiones. Este es el tipo de pensamiento del que somos conscientes. Es más deliberado y analítico, y cuando toma el control, puede dominar a nuestro Sistema 1 de pensamiento veloz y ajustar nuestras ideas y acciones. Sin embargo, es perezoso. Tiene tendencia a aprobar fácilmente las conclusiones

[3] KAHNEMAN, DANIEL. “The Machinery of the Mind”, podcast de audio *Big Ideas*, 30 de marzo de 2012. Disponible en http://itunes.apple.com/ca/podcast/daniel-kahneman-on-machinery/id129166905?i=112461861

automáticas, rápidas e inconscientes del Sistema 1, en vez de hacer el esfuerzo de pensar si son lógicas y precisas.

El Sistema 1 tiene puntos fuertes y débiles. Para nuestro beneficio, maneja efectivamente muchas acciones que son tan familiares que parecen automáticas, como conducir o responder a sutilezas sociales, y toma atajos en el pensamiento que pueden llevar a conclusiones que son, en general, correctas. Es especialmente importante en las emergencias, cuando es necesario reaccionar con rapidez... aunque no siempre es confiable.

Sin embargo, los atajos del pensamiento general (a veces llamado pensamiento "heurístico") que evitan un proceso de reflexión racional pueden llevar directamente al error; es característico de los atajos que nos llevan por un camino rápido, pero eliminan la información del camino largo.

Los "sesgos cognitivos" actúan así para eliminar los desórdenes de contexto que no parecen importantes en una situación; por ejemplo, en la *ceguera de atención* (el gorila invisible) que vimos en el capítulo 5. Además, fortalecen las creencias que ya tenemos, con resistencia a las contradicciones y el cuestionamiento. Si vuelves a pensar en el *control de coherencia de la veracidad* (que vimos en el capítulo 3), comprenderás instantáneamente que el *sesgo confirmatorio*, que también consideramos en el capítulo 5, atenta contra la eficacia de dicho control, pues tendemos a advertir *solamente* lo que confirma nuestras creencias y simplifica el mundo. En síntesis, los sesgos cognitivos aceleran el reconocimiento de patrones y las asociaciones interpretativas, pero lo hacen a costa de la complejidad y, a menudo, de la veracidad.

En este libro asociamos los sistemas 1 y 2 con dos formas de conocimiento de TdC. El Sistema 1 es la intuición, el procesamiento rápido del cerebro antes de que siquiera seamos conscientes de que estamos pensando. El Sistema 2 es la razón, consciente y deliberada. Es más lento, pero más exacto. Los seres humanos, según parece, no llegamos a conclusiones primordialmente a través del pensamiento racional y analítico. Para activar el pensamiento de nuestro Sistema 2 –para usar la razón–, tendríamos que ser más astutos que nuestros propios cerebros.

Superar nuestras limitaciones

Nuestra espléndida capacidad humana para la razón parece, entonces, involucrar juegos psicológicos simplemente para superar nuestra tendencia a resistirnos a pensar con rigor. Como consecuencia, el pensamiento crítico se torna mucho más entretenido. Si queremos abrir un camino claro a través de las afirmaciones de conocimiento que nos rodean y construir nuestro conocimiento lo mejor que podamos, debemos tener en cuenta las peculiaridades de nuestras mentes, nuestras sociedades (con todas nuestras culturas y políticas interactuando) y todas nuestras formas de conocimiento. Lejos de ser un proceso de computación frío, el pensamiento crítico se convierte en una aventura por las estrategias y los pasos en falso del pensamiento humano.

¿Cómo empezaremos la aventura? Primero, deja a un lado toda noción de que los humanos son seres fundamentalmente racionales, y acepta lo que somos. Como observamos respecto de la percepción sensorial, nosotros mismos inventamos la idea de "limitaciones", porque querríamos que nuestros sentidos –y nuestros cerebros– fueran *otra* cosa, o algo *mejor*, que lo que tienden a ser. Pero si queremos pensar con más claridad, parece conveniente comenzar con cierto autoconocimiento de nuestras características fundamentales como especie.

Luego, quizá podamos usar nuestro razonamiento (*¡Vamos, Sistema 2!*) para resolver cómo podríamos razonar bien. Teniendo en cuenta los sesgos de nuestros cerebros, haremos algunas sugerencias, a las que puedes agregar otras que se te ocurran.

- Haz el esfuerzo de pensar de manera intencionada y cuidadosa para verificar tus propias conclusiones. Aprende sobre el proceso de razonamiento para poder aplicarlo mejor.
- Aprende más. ¿No le ayudaría a tu pensamiento rápido, más allá del alcance de tu conciencia, tener buen material accesible al que recurrir?
- Reconoce que *todos* somos propensos al sesgo y nos resistimos a cambiar de idea frente a interpretaciones en contrario. Trata de ser paciente en los intercambios con los demás.
- Aumenta tu conciencia de las diferentes perspectivas y la flexibilidad de tu pensamiento para que las nuevas ideas te produzcan menos rechazo y tensión.

- En el estudio y la investigación, presta atención a las metodologías desarrolladas para superar la tendencia a la negligencia. En el conocimiento compartido, adquirimos fuerza colectiva mediante la eliminación de los errores individuales.

¿Quieres agregar alguna sugerencia? ¿Suficiente por ahora?

Nuestras limitaciones no son en realidad nada nuevo, si bien ahora entendemos mejor cómo algunas de ellas están incorporadas en el funcionamiento de nuestro cerebro. Aunque en la historia del pensamiento hubo períodos en los que se concebía a los humanos como seres más racionales de lo que pensamos ahora, hace mucho que sabemos que el razonamiento claro es un logro. Y, pese a todas nuestras tendencias hacia la parcialidad y la irracionalidad, hemos logrado superar nuestras limitaciones y construir un caudal de conocimientos bastante impresionantes.

La cultura y el estilo cognitivo

A partir de las pruebas disponibles, es evidente que los estilos de pensamiento varían de una cultura a otra, a veces drásticamente. El enfoque abstracto, analítico y pragmático de los estadounidenses es muy diferente del estilo europeo, que hace hincapié en la teoría y los conceptos orgánicos. Y, en conjunto, los estilos occidentales difieren sustancialmente del estilo relacional de japoneses y chinos, que tienden más a pensar mediante analogías, metáforas y símiles.[4]

Edward Stewart y Milton Bennett

Cuando hay fundamentos racionales para una opinión, a la gente le basta con expresarlos y esperar que funcionen. En esos casos, no sostienen sus opiniones con pasión, sino que las expresan con calma y manifiestan sus razones con tranquilidad. Las opiniones que se sostienen con pasión son siempre aquellas que no tienen buenos fundamentos; de hecho, la pasión es la medida de la falta de convicción racional de quien sostiene una posición.[5]

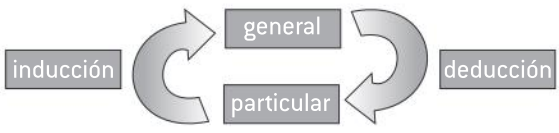
Bertrand Russell

La razón y la pasión

El filósofo británico Bertrand Russell (1872–1970) afirma que el hecho de tener una justificación racional para una opinión se asocia *siempre* con una conducta determinada. ¿Estás de acuerdo? ¿Es solo la preferencia cultural de un filósofo británico? ¿En qué contextos esperas encontrar esta forma de intercambio sereno de opiniones racionalmente justificadas? ¿Una manera calmada de expresarse y los "fundamentos racionales para una opinión" son usuales en las discusiones públicas en tu país?

Racionalismo y empirismo: perspectivas sobre las formas de conocimiento

La percepción sensorial y la razón operan de formas tan interconectadas y complementarias que se podría esperar que no hubiera filósofos que argumentaran en favor de una o la otra. Sin embargo, muchos filósofos han defendido posturas opuestas en un debate histórico dentro del pensamiento occidental: los racionalistas hacen hincapié en que la razón es la fuente del conocimiento, en tanto que los empiristas afirman que la fuente del conocimiento es la experiencia sensorial. Las justificaciones que ofrecen para sus visiones opuestas toman la forma de pensamiento y argumentación, y el debate los lleva a buscar defectos en el punto de vista del otro y refinar su propio pensamiento. Este abordaje filosófico de la indagación difiere de los métodos de investigación de la psicología cognitiva, aunque ambos campos ofrecen sus ideas sobre *cómo conocemos*.



[4] STEWARD, E. C.; BENNETT, M. J. *American Cultural Patterns: A Cross-Cultural Perspective*. Boston: Intercultural Press, 1991, p. 44.
[5] RUSSELL, B. *Let the People think*. Londres: William Clowes, 1941, p. 2.

Tipos de razonamiento

Mientras nos ocupemos de la razón como forma de conocimiento, no dejaremos olvidada la percepción sensorial, porque es a nuestras percepciones sensoriales del mundo a las que se aplica principalmente nuestro razonamiento. En el *razonamiento inductivo* hacemos muchas observaciones particulares del mundo y, a partir de ellas, enunciamos generalizaciones sobre sus características comunes. En el *razonamiento deductivo* tomamos las generalizaciones como punto de partida y las aplicamos a casos particulares que podemos observar, o a otras generalizaciones que hemos aceptado. El lenguaje como forma de conocimiento también acompaña al razonamiento, facilitando su proceso y su comunicación.

Si este proceso y relación te resultan desconocidos, deja que te contemos un cuento sobre un niño que empieza a descubrir el mundo.

Ladridos, meneos y formas de conocimiento

Si tienes contacto con niños pequeños, es posible que la escena siguiente te resulte familiar. Un niño muy pequeño ve un animal marrón grande. Cuando lo mira, la mamá dice: "Perrito". El niño ve luego otro animal marrón grande y la mamá dice: "Perrito", y quizá ambos hacen "guau" juntos. La vez siguiente que el niño ve un animal marrón grande, dice: "Perrito". Si ha reconocido las características comunes y usado la categoría general correcta, la mamá confirma, feliz: "¡Sí, perrito!". Si, en cambio, el niño ha hecho una categorización incorrecta, la mamá corrige: "No, *vaca*". El niño continúa aprendiendo "perrito-guau" y "vaca-mu" usando la razón –o la cognición intuitiva rápida– para reconocer categorías y generalizar sus percepciones sensoriales. También usa otras formas de conocimiento: recurre a la capacidad simbólica del lenguaje para nombrar las categorías y aplica las clasificaciones de su "lengua materna", y también asocia las categorías con las emociones (miedo a los perritos, o alegría).

Sin embargo, en la combinación de formas de conocimiento, el niño razona tanto de manera inductiva como deductiva. Tiene experiencias con perritos concretos y pasa a la categoría general de los perritos: todos esos animales que tienen cuatro patas, una cola que se menea y hacen "guau" son perritos. Ha llegado a una conclusión inductiva, una generalización, y la ha almacenado en la memoria.

Además, la generalización puede aplicarse ahora de manera deductiva al siguiente perrito que vea: "Mira, mamá. Perrito". Y la mamá puede ayudarlo a refinar su categoría: "No, cariño. Vaca".

Este tipo de razonamiento implica una interacción continua entre el ejemplo particular y el concepto general, aunque está tan integrado en el reconocimiento de patrones que se torna más intuitivo que consciente. A medida que el niño enfrenta más experiencias particulares –perros que no ladran o no tienen cola, perros grandes como mastines o pequeños como chihuahuas–, va modificando su comprensión de los rasgos generales de la categoría y haciendo nuevas generalizaciones, de manera inductiva, sobre subcategorías. Logra así una mejor comprensión general para aplicar la próxima vez a una nueva experiencia particular, de manera deductiva.

Los científicos cognitivos dicen que ese tipo de pensamiento –que se utiliza para reconocer rasgos conocidos en el modo intuitivo del Sistema 1 del "psicodrama"– es innato en los seres humanos y se desarrolla desde la infancia. Afirman también que desde temprana edad el niño no solo aprende a reconocer las cosas y nombrarlas, sino también la *causalidad*. Aprende rápidamente, después de unas pocas experiencias, que el televisor se enciende si aprieta un botón, que el gato se escapa cuando le pisa la cola, y que el niño del espejo baila cuando él baila. Puede aplicar este recuerdo de las correlaciones de manera deductiva a nuevas experiencias, hacer predicciones sobre los resultados y verificar las predicciones: "Si suelto esto, se caerá". El niño comprende también rápidamente la correlación entre dejar caer algo y la respuesta de la gente que lo rodea. Si obtiene la reacción que busca, seguirá tirando sus juguetes al suelo y esperando que se los devuelvan. (¿Quién está entrenando a quién?, nos preguntamos). Al ocuparnos del proceso de razonamiento, no estamos tratando sobre nada que te resulte desconocido. Hace mucho que conoces los principios del razonamiento inductivo, el razonamiento deductivo, las correlaciones, las inferencias causales, las hipótesis y las verificaciones.

El razonamiento inductivo

Ahora nos ocuparemos del razonamiento más deliberado y consciente, en primer lugar, para considerar la forma en que pasamos de muchos ejemplos particulares a la construcción de generalizaciones amplias. El razonamiento inductivo ofrece una justificación para los enunciados de observación generales en muchas áreas de la actividad humana. Por ejemplo, en el marketing, la administración de empresas, la agricultura, el gobierno, la educación y las telecomunicaciones, recogemos y analizamos datos sobre una gran cantidad de objetos, personas, tipos de conducta, lugares o acontecimientos a lo largo del tiempo. Luego usamos esa información sobre casos particulares para identificar patrones generales.

El razonamiento inductivo es también elemental en nuestra comprensión general en las ciencias humanas y naturales, cuando ponemos a prueba nuestras hipótesis en observaciones reiteradas, ya sea en el terreno o en el laboratorio. Buscamos ofrecer una base de pruebas sólidas que justifiquen nuestras conclusiones generales sobre categorías, relaciones, correlaciones y causas. Queremos que nuestras generalizaciones sean *verdad*, para lo cual usamos el control de correspondencia de la veracidad (capítulo 3). Pero ¿cuán generales pueden ser estas conclusiones, y cuán fiable es la verdad que postulan?

Las principales limitaciones del razonamiento inductivo conciernen a esta relación entre los ejemplos particulares observados y el alcance de la afirmación general. *¿Cuántos casos particulares se necesitan para hacer una generalización buena?* O, en otras palabras: *¿Cuánta observación es suficiente para justificar una conclusión inductiva? ¿Cuándo podemos decir "Esto es verdad" o, más firmemente, "Esto es cierto"?*

Generalizaciones de "todo" y "nada"

Las generalizaciones más amplias son los enunciados universales que se aplican a todos los miembros de una población observada: "Todos los miembros son así, o tienen estas características, o actúan de este modo, o producen este resultado". A veces las generalizaciones universales se expresan en oraciones que comienzan con palabras como "no" o "ningún", por ejemplo, "ningún perro tiene cinco patas" o "no hay perros de cinco patas". (¿Puedes convertir estas dos oraciones en una que empiece con "todos"?).

Prepárate. Aquí viene el ejemplo que se usa tan frecuentemente en los libros de texto de lógica que no podemos escapar a la tradición. Ahora te toca a ti pensar en la observación de cisnes blancos. El ejemplo dado por el filósofo de la ciencia Karl Popper es tan clásico que el hecho de desconocerlo te excluiría de multitud de referencias culturales; al menos, en ciertas comunidades.

Vi un cisne y era blanco.
Vi un segundo cisne y era blanco.
Vi un tercer cisne y era blanco.
…
Vi un enésimo cisne y era blanco.
Todos los cisnes son blancos.
(La conclusión es un enunciado general).

¿Cuántos cisnes blancos crees que debes ver antes de llegar a la conclusión de que todos los cisnes son blancos y plantear la generalización como una afirmación verdadera? ¿Cuántos amaneceres necesitamos ver para creer que se producen todas las mañanas y que podemos confiar en que mañana saldrá el sol? Cuando observamos reiteradamente ejemplos de un fenómeno específico, puede parecer que no es muy arriesgado racionalmente cruzar la línea y extraer una conclusión. Pero lo es.

Por desgracia, no hay un número mágico que nos diga cuándo tenemos pruebas suficientes para llegar a la conclusión de que una generalización inductiva universal de este tipo es verdadera sin duda alguna. Imagina un viaje por todo el mundo para observar cisnes. Después de ver decenas de miles de cisnes blancos en África, Asia y América del Norte, llegas al Reino Unido y vas a pasear por un parque del centro de Londres. Y allí, en el río, justo frente a tus ojos ahora expertos, hay un cisne negro (¡solo uno!). Un ejemplo falso es suficiente para derribar la conclusión general que tan laboriosamente alcanzaste observando muchos miles de cisnes blancos.

¿Solo uno? Si haces una generalización tan inclusiva que se aplica a *todos* los miembros de una población, pues entonces eso es todo lo que se necesita desde el punto de vista lógico. Ahora puedes decir "casi todos", o, si sigues viendo cisnes negros en el parque, puedes reducir el alcance de tu generalización para que solo incluya a "la mayoría".

Actividad de discusión

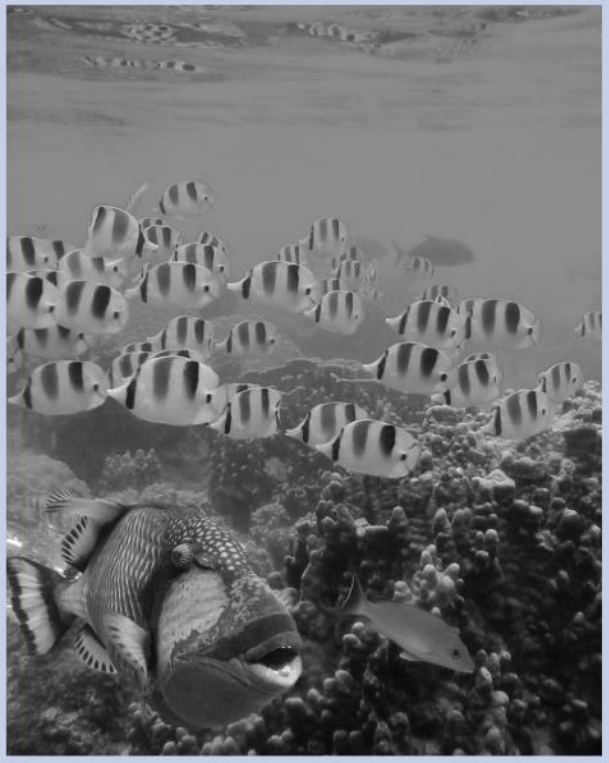
Observaciones generales: todos esos peces

Instrucciones

1 Escribe dos enunciados que comiencen con "todos" (llamados "generalizaciones universales positivas") sobre lo que puedes observar en esta foto de peces tropicales.

2 Escribe dos enunciados que comiencen con "no" o "ningún" ("generalizaciones universales negativas") sobre lo que observas.

3 Escribe dos enunciados que comiencen con "algunos"; ten presente que cualquier cifra entre "ningún" y "todos" es "algunos".



4 Imagina que eres un biólogo que investiga los peces tropicales en el sur del Océano Pacífico, cerca de la Polinesia francesa, donde se tomó esta foto. Escribe tres preguntas de investigación generales sobre lo que estudiarías para saber más sobre los peces.

Preguntas para discusión

1 De los tres primeros grupos de enunciados –todos, ningún, algunos–, ¿alguno te resultó más fácil de redactar? Si es así, ¿por qué?

2 ¿Cuál de los tres grupos de enunciados, si son ciertos, sería más informativo y te ayudaría a prepararte para tu próxima observación marina? ¿Por qué?

3 Compara tus mejores preguntas de investigación biológica con las de tus compañeros. ¿Son en general preguntas sobre ninguno, algunos o todos los peces? ¿Dividiste los peces en subpoblaciones para hacer preguntas sobre *todos* o *algunos* peces?

4 ¿Alguna de tus preguntas se refiere a las *actitudes* de los peces? Si no es así, ¿por qué? Si en lugar de peces fueran estudiantes humanos de tu edad, ¿de qué forma influiría en tus preguntas? ¿Cómo crees que cambiarían tus métodos de investigación? ¿Puedes ofrecer generalizaciones tentativas sobre las diferencias entre las investigaciones de las ciencias humanas y naturales?

5 ¿Alguno de tus compañeros o tú atribuyeron alguna clase de pensamiento o actitud al pez que están más adelante? Tentador, ¿no? Si no conoces la palabra "antropomorfismo", búscala en el diccionario. ¿Qué nos dice esta tendencia sobre nosotros mismos y el conocimiento?

Las generalizaciones universales: enunciados preciosos y frágiles

Las oraciones que empiezan con "todos", "no" y "ninguno" son, por lo tanto, enunciados frágiles, y deben usarse con cuidado. Y atención: no es necesario que ese "todos" se mencione expresamente; de hecho, normalmente *no* lo decimos, aunque estemos hablando en términos generales. Si alguien dice: "A los adolescentes les gustan los dispositivos electrónicos", ese enunciado general se refiere a *todos* los adolescentes. Las mujeres que hablan de cómo son los hombres, y los hombres que hablan de cómo piensan las mujeres, deberían pensar en la naturaleza precaria de las generalizaciones universales.

Las palabras "siempre", "nunca", "todos", "nadie", "en todas partes" y "en ningún lugar" se usan de manera similar: también describen todos los casos.

El cisne negro

"Todos los cisnes son blancos". ¿Cuántos cisnes negros se necesitan para refutar esta generalización? "La mayoría de los cisnes son blancos". ¿Cuántas observaciones se necesitan para refutar esta generalización? ¿Cuántas para justificarla?

El filósofo Karl Popper usó el ejemplo de un solo cisne negro para mostrar lo que denominó "el problema de la inducción": el hecho de que tan solo un contraejemplo puede demostrar que una generalización universal ("todos") es falsa. El ejemplo del cisne negro se ha incorporado firmemente en las discusiones sobre el razonamiento científico.

¿Qué podrías decir para contradecir los siguientes enunciados? Dedícales unos momentos.

1. Nunca me llamas.
2. Hay computadores como este en todas partes.
3. A nadie le importa el hambre en Sudán.
4. Las manifestaciones siempre terminan mal.
5. No tengo nada que ponerme.

Quizá hayas contradicho esas afirmaciones con las siguientes respuestas correctas, haciendo referencias muy específicas: "Te llamé el *miércoles*", "*En mi pueblo* no hay de esos computadores", "*A tu mamá* le importa el hambre en Sudán", "*La manifestación del sábado* terminó bien" o "Tienes *una camisa verde que es preciosa*".

También puedes haber planteado contradicciones usando "algunos" o palabras similares: "*A veces* te llamo", "En *algunos* pueblos de mi país no hay de esos computadores", "*Algunas* organizaciones han enviado ayuda a Sudán", "*Algunas* manifestaciones terminan bien" y "Tienes *algunas* cosas para ponerte en el armario", y en todos los casos habrás refutado las generalizaciones universales.

Es evidente que las generalizaciones universales son vulnerables, dado que es posible que alguna vez, en algún lugar, encontremos pruebas en contrario, es decir, que podamos encontrar observaciones que contradigan la generalización. No importa cuántos ejemplos podamos presentar, no importa cuán amplia sea la investigación ni cuántos sean los datos, el razonamiento inductivo, por su propia naturaleza, no puede dar certezas. Las conclusiones inductivas universales ("todos", "ninguno") nunca pueden demostrarse como ciertas (excepto en el caso de una población cerrada y definida: "todos los alumnos de esta clase"). Solo puede probarse que no son falsas (todavía).

La incertidumbre y la ciencia

Uno de los malentendidos de este requisito del razonamiento inductivo se produce en el rechazo ocasional, en los medios de comunicación, de conclusiones científicas bien fundadas:

> *"No podemos estar seguros", dice un prominente científico.*

¡Por supuesto que no podemos estar seguros! Si existe la posibilidad de que pruebas nuevas y mejores lleven a revisar las conclusiones actuales, no podemos estar seguros. Conscientes de esos requisitos lógicos, los científicos no suelen hablar de "certezas", sino de "posibilidades" o "probabilidades" en sus conclusiones. Al evaluar el grado de justificación de sus conclusiones, suelen presentar sus hallazgos con porcentajes de probabilidad de certeza, por ejemplo, "un 90% seguro". Y aunque los resultados de una investigación apoyen abrumadoramente las conclusiones, los científicos dirán: "No podemos estar seguros" o "No podemos estar 100% seguros, aunque las pruebas son sólidas". En consecuencia, científicos que tienen pruebas abrumadoras de algo pueden sonar mucho menos convincentes que algunos charlatanes confiados que no tienen prueba alguna.

Aun si admitimos que tener una certeza del 100% es algo imposible, podemos seguir trabajando eficazmente en nuestras áreas de conocimiento; en muchas de ellas, usando generalizaciones respaldadas por la observación reiterada de los fenómenos: que los objetos caen al suelo con una aceleración de 9,8 m/s^2, que la mitosis celular demuestra que las fases específicas de la división

celular se producen en un orden determinado, y que las reacciones químicas consumen las mismas proporciones de un compuesto cada vez. Cuando una generalización se confirma sistemáticamente, dejamos la duda a un lado y la tratamos como verdadera.

Inclinaciones y tendencias

Las ciencias naturales y humanas buscan patrones y relaciones de aplicación universal ("todos", "siempre") y aprecian las leyes universales. Sin embargo, según los fenómenos en observación, con frecuencia hacen generalizaciones aproximadas de cómo actúan los fenómenos naturales o los seres humanos la *mayor* parte del tiempo. En las ciencias humanas en particular, la variabilidad impide las generalizaciones universales. Por ejemplo, en economía, suele invocarse la "ley de los números grandes", es decir, la idea de que si se tiene un grupo grande de personas, se pueden observar ampliamente conductas características y hacer generalizaciones con un grado considerable de justificación, pero esas generalizaciones no se aplicarán a todos. Las conclusiones no se expresan con "todos", sino con "muchos" o "la mayoría", como inclinaciones o tendencias.

Pero las preguntas de conocimiento siguen siendo las mismas de antes: *¿Cuántos casos particulares se necesitan para hacer una generalización buena?* O, en otras palabras: *¿Cuánta observación es suficiente para justificar una conclusión inductiva?* El método para abordar estas preguntas se torna algo menos minucioso cuando se buscan tendencias e inclinaciones, en vez de absolutos, ya que no existe el riesgo de que un solo cisne negro –o cualquier contraejemplo individual– refute nuestras generalizaciones. Si decimos que la *mayoría* de los cisnes son blancos, la prueba de que *algunos* cisnes son negros no sirve como refutación. Ambas cosas pueden ser ciertas.

Voces

Chen Arad

¿Qué significan los números?

Nizkor, Nizkor et achinu veachyotenu…[6]

Casi desde que tengo memoria, recuerdo estas palabras, que se originan en una oración judía y se leen todos los años en "Yom HaShoa", el Día de Conmemoración Israelí del Holocausto. Todos los años, en todo Israel, los niños, los jóvenes, los adultos y los ancianos mencionan el asesinato de seis millones de judíos en el Holocausto. Seis millones de víctimas. Esta cifra inconcebible se repite una y otra vez, especialmente este día, pero también durante todo el año, cuando hablan del tema, en todas partes, educadores entregados, padres afectuosos, periodistas y políticos carismáticos. La consecuencia de esto, que puede discutirse, es que cualquier niño, cuando se le pregunta sobre el tema, menciona fácilmente la cifra. Aunque produzca tristeza y llanto, debemos hacernos una pregunta: si ese niño, aunque esté genuina y realmente triste, puede realmente comprender la pena, el dolor, la tragedia y el remordimiento que esta calamidad, representada en una cifra, contiene. ¿Su tristeza proviene verdaderamente de la comprensión de que seis millones de historias vivas únicas, con sus motivaciones, necesidades y afectos únicos, fueron llevadas a la muerte de manera sistemática? ¿En qué medida somos todos, por más experimentados y cultos que seamos, niños pequeños cuando nos referimos con una cifra a un punto tan complejo, intrigante y profundamente perturbador de la historia humana?

[6] La palabra hebrea "Nizkor" ("זָכוֹר") significa "recordaremos".

No obstante, para hacer generalizaciones bien justificadas sobre inclinaciones o tendencias, seguimos teniendo la necesidad de emplear técnicas de investigación eficaces, que sigan las metodologías establecidas del campo en el que estamos trabajando. En las encuestas de las ciencias humanas, por ejemplo, los investigadores tienen que hacerse preguntas críticas como las siguientes:

- ¿Qué busca medir la encuesta y en qué términos cuantificables?
- ¿Cómo se define el grupo de individuos objeto de estudio?
- ¿Cómo se tomará la muestra? ¿Será una muestra al azar?
- ¿Qué tamaño debe tener la muestra?
- ¿Con qué precisión, en resumen, representará la encuesta al total de la población?

Estadísticas

Cuando hablamos de tendencias o probabilidades y queremos ser informativos, es claramente insuficiente hablar de "alguna gente" o "mucha gente". Queremos conocer con mucha mayor precisión el *grado* y la *probabilidad*. Las estadísticas nos dicen exactamente eso, y usan números que representan los intervalos entre "ninguno" y "todos".

Los estadísticos hacen afirmaciones sobre toda una población usando datos basados en muestras. Rara vez tienen acceso a una población entera, y han desarrollado métodos de representación de un todo por una parte cuando realizan encuestas de opinión, administran cuestionarios o analizan datos poblacionales de todo tipo. Sobre una base así, pueden expresar generalizaciones de forma numérica para transformar "mucha gente" en "el 67% de la gente", y decirnos mucho más precisamente lo que queremos saber.

De hecho, las estadísticas impregnan nuestro conocimiento del mundo. Cada una de las mediciones cuantitativas de los "algunos" mencionados a continuación tiene una historia (que es mucho más compleja que el recuento de cisnes con datos como "Lunes: 21 cisnes blancos. Martes: 15 cisnes blancos..."):

- "El 14% de la población del mundo en desarrollo vivía con menos de un dólar por día en 2008: 801 millones de personas. Esto representa un descenso del 31% registrado en 1990 y el 42% en 1981" (Banco Mundial)[7]
- "Uso mundial de Internet, 31 de diciembre de 2011: penetración por porcentaje de la población: África: 13,5%; Asia: 26,2%; Europa: 61,3%; Medio Oriente: 35,6%; América del Norte: 78,6%, América Latina/Caribe: 39,5%; Oceanía/Australia: 67,5%". (Internet World Stats)[8]
- "La obesidad afecta a más de un tercio de los adultos de Estados Unidos (35,7%). Aproximadamente el 17% (12,5 millones) de los niños y adolescentes de 2 a 19 años son obesos". (Centers for Disease Control and Prevention)[9]
- "Más del 75% de la electricidad de Francia deriva de la energía nuclear". (World Nuclear Association, febrero de 2012)[10]
- "Desde el comienzo de la epidemia, más de 60 millones de personas se infectaron con el virus del VIH y aproximadamente 30 millones murieron de sida". (Organización Mundial de la Salud)[11]

La elaboración, la expresión y el uso de datos estadísticos deben tratarse con un punto de vista crítico. Como el lenguaje, son susceptibles de sesgos y manipulaciones, como veremos más adelante. No obstante, el pensamiento crítico incluye el reconocimiento de sus puntos fuertes, así como la prevención respecto de sus puntos débiles. Al hacer generalizaciones inductivas podemos apreciar el papel valioso de la estadística para representar el grado de las pruebas disponibles en el espectro de "ninguno" a "todos", pasando por "algunos".

El razonamiento deductivo

Al razonar de manera deductiva, no hacemos observaciones como en el razonamiento inductivo. Tomamos generalizaciones que aceptamos y las aplicamos a ejemplos o casos particulares, o a otras generalizaciones, para que nuestra

[7] Disponible en http://siteresources.worldbank.org/INTPOVCALNET/Resources/Global_Poverty_Update_2012_02-29-12.pdf [Consultado el 21 de abril de 2012]
[8] Disponible en http://www.internetworldstats.com/stats.htm [Consultado el 21 de abril de 2012]
[9] Disponible en http://www.cdc.gov/obesity/data/trends.html [Consultado el 21 de abril de 2012]
[10] Disponible en http://www.world-nuclear.org/info/inf40.html [Consultado el 21 de abril de 2012]
[11] Disponible en http://www.who.int/gho/hiv/en/index.html [Consultado 21 de abril de 2012]

comprensión ilumine situaciones nuevas. El hecho de que podamos hacerlo, y de que ninguna experiencia nueva sea única ni se enfrente sin una comprensión previa, es básico para elaborar nuestro conocimiento. Pero, a pesar de la familiaridad de este proceso de pensamiento, detengámonos un momento a ver sus características. La conciencia nos ayudará a evitar errores en el pensamiento y arrojará luz sobre las formas en que se construye gran parte de nuestro conocimiento.

Primero, observa que el *conocimiento* nuevo que obtienes mediante el razonamiento deductivo *no* es información ni datos nuevos. Estás usando ideas e información que ya posees, pero, al combinarlas en el proceso de razonamiento, extraes conclusiones que no habías advertido antes. Si aún no has resuelto el "Enigma de deducción del genio del IB", te sugerimos que lo hagas ahora. Ya tienes toda la información que necesitas para resolverlo, pero no encontrarás las respuestas hasta que no hayas usado tu propia mente para analizarlo detalladamente. Al final, no habrás agregado información externa al enigma, pero *sabrás más*, por el proceso de razonamiento.

Actividad de discusión

Enigma de deducción del genio del IB

Entre las leyendas del Bachillerato Internacional
está la historia siempre contada
del genio de una lámpara sensacional
que cambiaba las notas y las volvía doradas.

Los siete amigos conocían la historia
y deseaban que fuera verdad.
"¡Encuentren la Lámpara del Conocimiento
y el éxito a ustedes llegará!"

"No puede ser verdad, inductivamente",
Sally de forma arisca sollozó.
"Ya probé todas las lámparas del pueblo
pero ninguna funcionó".

"Sólo se necesita una", Cristina exclamó.
"Para que dejes de dudar
más allá del pueblo hay que buscar.
¡Al genio debemos encontrar!"

Los siete amigos se pusieron a buscar
hasta sentirse locos de atar.
Y tras tanta exploración se reunieron
en la biblioteca escolar.

Entre los estantes los siete estaban
tristes y desconcertados.
"¿Existirá acaso otro camino
al conocimiento que tanto hemos deseado?"

Misteriosamente, detrás de los libros
surgió un dorado resplandor
y se oyó un ronco gruñido:
"¿Qué quieren saber de este conocedor?"

"Concederé sus deseos uno por día,
durante toda una semana,
así que túrnense y pidan
antes de que de mí sepan nada".

Los siete amigos, por accidente,
habían encontrado lo que buscaban.
Y allí, entre los libros del colegio,
su semana mágica planeaban.

El primero eligió la "*elocuencia*"
un domingo al mediodía.
"Que otros puedan entender lo que pienso,
que el don de la lengua ilumine mi vida".

Una tarde de miércoles otro de ellos
eligió la "*racionalidad*".
"Quiero entender las matemáticas
que me confunden con regularidad".

"Son los talentos del corazón los que valen",
dijo Lee otro día.
"La comprensión que busco
consiste en la *empatía*".

Después de que Lee deseó
el turno de Paul llegó.
"*Destreza atlética* quiero, por favor,
para hacer grandes canastas en basquetbol".

"Quiero *cantar asombrosamente*",
dijo el amigo del sábado haciendo trinos.
Y otro día Maimouna suplicó:
"Y yo, *habilidad para escribir* ensayos finos".

El viernes, al caer el sol poniente,
un amigo (no Sally) dijo desesperado:
"Me gustaría *entenderme a mí mismo*,
y todos los pensamientos que traslado".

Un día fue el turno de Chiara
y luego también el de Tim.
Tim no fue quien pidió cantar,
ni tampoco a sí mismo entenderse por fin.

Los siete amigos, jubilosos,
tenían ahora ansias de aprender
usando las destrezas del conocimiento
que por turno llegaron a obtener.

Y se fueron a practicar escalas,
basquetbol o matemáticas,
introspección, amabilidad o cualquiera
que fuera la temática.

El genio, cómodo detrás de los libros,
se opacó bajo la lámpara y su resplandor,
y sonriendo soltó la pregunta:
"¿Qué quieren saber de este conocedor?"

por Eileen Dombrowski

Instrucciones

Te acabamos de presentar un enigma de deducción. Primero, trata de resolverlo, y luego considera, preferiblemente con toda la clase, las preguntas sobre el tipo de razonamiento que usaste para llegar a las respuestas. (Puedes encontrar la solución al final del capítulo).

Tu tarea consiste en determinar qué amigo pidió su deseo qué día, y qué fue lo que deseó. Utiliza una tabla con tres columnas: una para los días de la semana, otra para los nombres de los amigos y otra para los deseos.

- Sugerencia: ¿Qué día es, para ti, el primero de la semana? A menos que partas del supuesto cultural de que el primero es el domingo, no podrás resolver el enigma. (Saber qué estás suponiendo tiene un papel importante en el razonamiento).
- Para poder responder las siguientes preguntas, presta atención al proceso:
  a) Mientras resolvías el enigma, ¿cómo sabías si cometías un error?
  b) ¿Cómo supiste que habías resuelto el enigma?

Preguntas de seguimiento

1 ¿Cómo se denomina el enfoque de probar muchas lámparas y llegar a una conclusión general sobre ellas? (Pista: el nombre que buscas está en el poema).

2 Cuando resolviste el enigma, supiste cosas que no sabías antes. ¿Cómo lograste ese conocimiento nuevo? ¿Cómo difirió este enfoque del de la pregunta 1?

3 ¿Por qué crees que las historias con magia, que desafía a la racionalidad, son tan populares?

4 Si la biblioteca de tu colegio tuviera un genio del IB, ¿qué forma de conocimiento pedirías y por qué?

La inferencia y la implicación

El proceso de razonamiento que usaste para resolver el enigma del genio del IB se denomina *inferencia lógica:* al pensar en las relaciones lógicas entre los conceptos y la información que ya tenías, extrajiste conclusiones que te decían más. En la conversación diaria usamos la palabra "inferencia" de manera similar, para sugerir que alguien ha leído entre líneas o "inferido" una idea que no estaba expresada.

En la lógica deductiva, el proceso de inferencia se expone claramente, a través de un argumento, para que el razonamiento oculto salga a la superficie para ser examinado.

Argumento

En el razonamiento, un argumento es la secuencia de una serie de ideas que se postulan, que incluye las conexiones racionales entre las diferentes ideas y la conclusión que se extrae a partir de ellas. En los argumentos deductivos, específicamente, se acepta una afirmación inicial y se la aplica a una situación secundaria para llegar a una conclusión que nos dice más.

Cuando tratamos de extender nuestras generalizaciones (que podrían ser deficientes por sí mismas) a nuevas situaciones, pueden surgir muchos problemas de pensamiento. Son tantas

Implicación e inferencia

Marido: Tenemos que salir en 10 minutos. La función empieza a las 20 horas.

Esposa: Está bien, tienes razón. Enviaré este mensaje y apagaré el computador. Solo necesito un minuto para cambiarme.

En este intercambio familiar común, la comunicación funciona "entre líneas". El hombre hace comentarios *explícitos* sobre la hora, pero deja *implícito* lo que realmente quiere decir: que ve a su esposa absorta en el computador y que no está lista para ir a la función, y teme que lleguen tarde.

La esposa *infiere* su mensaje no expresado a partir de lo que él deja *implícito*. No solo está de acuerdo con la información sobre la hora, sino con la sugerencia implícita, cuando dice "Está bien, tienes razón". Reconoce la *implicación* de que llegarán tarde si no se apresura, y la contrarresta con confianza. La implicación es lo que *se sigue* de las afirmaciones de él –a qué apuntan lógicamente sus afirmaciones–: que, en este caso, su esposa debe apresurarse.

Vocabulario: implicar, implícito, implicación, inferir, inferencia, oposición entre implícito y explícito, seguirse.

las dificultades que obstruyen nuestro intento de identificar las grandes ideas que subyacen en nuestro pensamiento, y tantas más las que existen en nuestras formas de combinar ideas.

Para asegurarse de no omitir las ideas principales que contribuyen a un argumento, y de no cometer errores al combinarlas lógicamente, los lógicos desarrollaron la forma del silogismo, una herramienta para analizar paso a paso el proceso de razonamiento que hace que tanto el *contenido* como el *proceso* sean absolutamente explícitos. Aunque es poco probable que tengas que usar silogismos, es inmensamente útil ver cómo funcionan. Ayudan a quitar el polvo del proceso de razonamiento para ver qué hay detrás.

El razonamiento se expone de una *forma* particular, por eso se la llama "lógica formal". La forma silogística hace que los pasos del razonamiento sean fáciles de ver y seguir. Los conceptos o la información que ya poseemos se identifican en forma de "premisas"; la primera premisa es un enunciado general universal, y la segunda es otro enunciado general o un enunciado particular al que se aplica la primera. Estos universales pueden ser negativos ("ningún") o positivos ("todos"). Luego, a partir de ellos, se extrae una conclusión.

1. Premisa 1 (premisa mayor): el enunciado necesario, que puede comenzar con "todos" o "ninguno".
2. Premisa 2 (premisa menor): un enunciado relacionado, que puede comenzar con "todos", "ninguno" o "algunos".
3. Conclusión.

La forma también permite que los errores sean fáciles de detectar. Si el razonamiento se hace correctamente, el silogismo es "válido". Si no, es "inválido". Todos los silogismos que siguen la forma del primer ejemplo que se expone a continuación son válidos. Todos los silogismos que siguen la forma del segundo ejemplo son inválidos.

Premisa 1	Todos los alumnos del Colegio Puente Alto toman cursos del Bachillerato Internacional.
Premisa 2	Mateo es alumno del Colegio Puente Alto.
Conclusión	Mateo toma cursos del Bachillerato Internacional. VÁLIDO

Premisa 1	Todos los alumnos del Colegio Puente Alto toman cursos del Bachillerato Internacional.
Premisa 2	Mateo toma cursos del Bachillerato Internacional.
Conclusión	Mateo debe ser alumno del Colegio Puente Alto. INVÁLIDO

En el primer ejemplo, es fácil ver que el razonamiento es correcto o *válido:* la conclusión "se sigue" de las premisas, inevitablemente. En el segundo ejemplo, es fácil ver que el razonamiento es incorrecto o *inválido:* Mateo toma cursos del IB, pero podría hacerlo en otro colegio.

No obstante, el razonamiento deductivo no está confinado a ejemplos tales como cursos y colegios, en los que las conexiones son familiares y obvias. Imagina por un momento que eres parte de un tribunal que juzga crímenes de guerra y estás examinando documentos sobre la participación de mercenarios Halcones Negros en las atrocidades. Tienes que llegar a conclusiones basadas en escasas pruebas –una fotografía aquí, la identificación de un testigo allá, un registro de una llamada telefónica, un informe breve– y razonar las conexiones. Un soldado en particular, Braggman, parece ofrecer el vínculo con la participación de los mercenarios. Examinas una fotografía y empiezas a aplicar tu conocimiento general a este caso particular:

> — *Todos los soldados que usan uniformes de los Halcones Negros son mercenarios.*
>
> — *Braggman usa un uniforme de los Halcones Negros.*
>
> — *Braggman es un mercenario.*

En numerosas fuentes consigues más información sobre Braggman.

> — *Todos los soldados del tanque que arremetió contra una casa y mató a sus once ocupantes dormidos, incluidos cinco niños, están acusados de crímenes de guerra.*
>
> — *Braggman era uno de los soldados del tanque.*
>
> — *Braggman está acusado de crímenes de guerra.*

Puedes unir esas dos conclusiones para contradecir a quienes niegan la participación de los mercenarios o sostienen que no deberían ser acusados: sabes que al menos un soldado mercenario (Braggman) participó en el incidente del tanque.

Es importante reconocer que, *cuando las premisas son ciertas y el razonamiento es válido, la conclusión también es cierta*. El razonamiento deductivo puede ser una herramienta muy poderosa para poder crear, a partir de enunciados verdaderos, más enunciados verdaderos.

Presentamos este último ejemplo para mostrar dos puntos principales: que este tipo de razonamiento tiene aplicación en el mundo real y que, cuando contienen detalles, los enunciados pueden ser difíciles de manipular rápidamente en el razonamiento. (No hemos formulado las premisas formalmente porque la expresión habría sido *demasiado* torpe).

Para aclarar el proceso de razonamiento, en los silogismos se suelen usar letras en reemplazo de expresiones enteras, y se elimina el lenguaje para tratar con el patrón de pensamiento en términos más abstractos. En vez de hablar de uniformes y mercenarios, prueba con esto:

> Todos los A son B.
> C es A.
> Por lo tanto, C es B.

¡Mucho más fácil! ¿Estás experimentando un momento de aprecio por la claridad y la síntesis de los símbolos matemáticos en un campo que requiere un razonamiento exhaustivo?

No seguiremos hablando aquí de la lógica formal. Aprender a seguir bien todos los pasos de la lógica formal para que sea una herramienta útil para el análisis requiere demasiado tiempo en relación con los beneficios que brinda a este curso. Tendrías que poder transformar el lenguaje común en la forma de enunciados correcta para los silogismos, y luego reconocer y nombrar los diferentes modelos silogísticos. Lo que importa aquí es que entiendas lo siguiente:

- La expresión "inferencia lógica", como proceso deductivo de extraer nueva información de la información que ya se tiene
- La palabra "argumento", tal como se usa en un contexto lógico
- La función de las premisas, como elementos fundamentales de un argumento
- La diferencia entre "verdad" y "validez"

Cuando elabores argumentos y planifiques presentaciones y ensayos, escribe esta oración y ponla bien a la vista en tu escritorio:

> Un argumento sólido tiene premisas verdaderas y razonamientos válidos.

Dada su importancia, hablaremos ahora sobre las premisas y la distinción entre validez y verdad.

Las premisas

En un argumento deductivo, empezamos con generalizaciones que ya hemos hecho y las aplicamos a casos nuevos. Pero ¿dónde conseguimos esas generalizaciones amplias que actúan como premisas?

Como acabamos de ver, algunas de ellas provienen de *observaciones* (a través de la percepción sensorial) y, luego, del *razonamiento inductivo*. Cuando las generalizaciones inductivas son ciertas, constituyen premisas sumamente útiles. Cuando aplicamos las leyes científicas de manera deductiva, logramos conocimiento de *cualquier* gas en cualquier parte (ley de Boyle) o de *cualquier* corriente eléctrica en

cualquier parte (ley de Ohm) o de *cualquier* masa atraída gravitacionalmente en cualquier parte (ley de la gravitación universal de Newton). Hasta las generalizaciones de tendencias más provisionales (como las tendencias de consumo) nos dan posibilidades o probabilidades.

Además, con frecuencia, las premisas se presentan en forma de *supuestos*, es decir, como creencias que son parte de nuestra cosmovisión cultural; esas creencias están tan incorporadas en nuestra idea de cómo son las cosas que quizá ni siquiera nos damos cuenta de su presencia, como del aire que respiramos. Pueden ser generalizaciones sólidas basadas en generaciones de experiencia y sabiduría, pero también pueden estar ligadas a la superstición, el prejuicio y el pensamiento excéntrico. A menos que tengamos razones para señalarlas y examinarlas, simplemente las usamos para interpretar el mundo, para bien o para mal.

Las generalizaciones que actúan como premisas también pueden provenir de *cualquier otra área* de nuestras creencias, tales como nuestras experiencias personales, valores o creencias espirituales. Cualquiera de las siguientes, por ejemplo, puede convertirse en una premisa para un argumento:

> "La gente es esencialmente honesta".
> "No se puede confiar en nadie".
> "Siempre habrá pobres".
> "Los problemas ambientales son demasiado complejos".
> "El voto democrático siempre lleva a la mejor decisión".
> "Las prácticas culturales siempre deben respetarse".
> "Los padres saben qué es lo mejor para sus hijos".

Independientemente de si estás de acuerdo o no con enunciados generales como estos, probablemente reconozcas que mucha gente lo está. Cuando se convierten en el punto de partida para elaborar un argumento, es importante señalarlos.

Podemos construir un argumento perfectamente lógico con premisas discutibles. Recuerda que solo estamos examinando la forma del razonamiento y su secuencia lógica, no la verdad de las conclusiones. Todos los argumentos condensados a continuación son válidos; es decir, si aceptas las premisas, tienes que aceptar las conclusiones, porque se siguen... lógicamente.

- (Todos) Los alumnos del Programa del Diploma del IB estudian TdC. Ella es alumna del Programa del Diploma del IB. Por lo tanto, ella estudia TdC.
- (Todos) Los alumnos del Programa del Diploma del IB son color violeta con manchas rosa. Él es alumno del Programa del Diploma del IB. Por lo tanto, es violeta con manchas rosa.
- Los ancianos necesitan bastones para caminar. Él es anciano, así que necesita un bastón para caminar.
- Los _____ son ambiciosos, calculadores y poco fiables. Ella es una _____. Por lo tanto, es ambiciosa, calculadora y poco fiable.
- Las personas que hacen "tal cosa" son pecadoras e irán al infierno. Él es una persona que hace "tal cosa"; por lo tanto, es un pecador e irá al infierno.
- Las personas que hacen "tal otra" son líderes valiosos para la sociedad. Yo hago "tal otra", de modo que soy un líder valioso para la sociedad.

Pero es totalmente posible que no aceptes las premisas. Los argumentos son válidos, pero el contenido puede ser falso.

La validez y la verdad

Evidentemente, la validez del razonamiento no es lo mismo que la verdad de las premisas.

Las cuestiones de validez se aplican al argumento, al proceso de lógica, independientemente de lo que digan las premisas. Aunque postulen una tontería, las premisas pueden, de todos modos, manipularse de manera lógica exactamente del mismo modo. (Todos los fufos son musíperos. Tubby es un fufo. En consecuencia, Tubby es musípero). Si la lógica sigue los pasos correctos, el razonamiento es válido.

Las cuestiones de verdad se aplican a los enunciados mismos, las premisas del argumento. ¿Todos los alumnos del Programa del Diploma del IB estudian TdC? ¿Todos los alumnos del Programa del Diploma del IB son color violeta con manchas rosa? ¿Las premisas son verdaderas?

Si una de las premisas de un silogismo es falsa, la conclusión será falsa (a menos que cometas otro error que anule el primero). Si nuestros argumentos se basan en premisas defectuosas, no llegaremos a conclusiones verdaderas.

Si combinamos la validez y la verdad, tenemos un paso muy poderoso hacia un conocimiento mayor. Si las premisas son ciertas y el razonamiento es válido, la conclusión es cierta. Este reconocimiento es muy potente para desarrollar más conocimiento desde lo que ya sabemos, operando a partir de enunciados verdaderos para crear más, usando la inferencia lógica para reconocer lo que no sabíamos.

La inferencia causal

La inferencia es algo muy potente en el razonamiento: completar las conexiones entre fragmentos de información que ya tenemos, tomar enunciados en los que ya creemos y extraer más a partir de ellos. Pero algunas formas de inferencia requieren que las examinemos para ver todos los errores que pueden infiltrarse entre líneas. Entre ellas está el razonamiento sobre las causas.

No vemos la causa: la inferimos. Lo que vemos es la tierra, las semillas, el brote, la lluvia, el sol y las flores que nacen en el arbusto. Nuestras mentes conectan todas esas observaciones y así entienden la conexión entre esa pequeña semilla marrón y ese arbusto grande y verde, con lilas perfumadas. Con esa comprensión, podemos buscar causas cuando las hojas de nuestro arbusto preferido empiezan a amarillear. ¿Está recibiendo suficiente sol, o quizá demasiado sol, o tiene poca agua, o falta calcio en el suelo ácido? ¿O será una enfermedad? Descubrir causas es un proceso de razonamiento familiar para todos.

Nos ocuparemos más detalladamente de los diferentes conceptos de causa y los métodos para extraer conclusiones causales cuando hablemos de las áreas de conocimiento. Al final de este capítulo, en "Falacias del argumento", hablaremos de algunos de los errores de pensamiento más comunes cuando tratamos de inferir causas. Como inferir causas posibles puede a menudo llevar a formular hipótesis, primero es importante considerar el razonamiento hipotético.

El razonamiento hipotético-deductivo

En la imagen del razonamiento que te hemos dado hasta ahora en este capítulo hemos bosquejado primero nuestros atajos y sesgos, y, luego, nuestro pensamiento interconectado inductivo y deductivo. Pero esa imagen no es suficiente, porque aún no hemos considerado la resolución de problemas y la comprobación, que se desarrollan en el método hipotético-deductivo. En él pensamos de una manera más dinámica e imaginativa de la que hemos visto hasta ahora.

Cuando intentamos resolver problemas, a menudo debemos considerar diversas soluciones posibles. Consideramos varias posibilidades y las ponemos a prueba. Si no funcionan, las vamos descartando. Seguramente has experimentado el problema más exasperante de todos los existentes: un problema con tu computador. ¿Qué podría ser peor? Llamas a un amigo (ese amigo al que todos llaman cuando tienen problemas con el computador). Sus preguntas siguen un patrón familiar: "¿Probaste esto, probaste aquello?". (Sí, claro que lo hiciste). "Ve al menú Preferencias; probemos otra cosa". ¡Claro! Descubre que, si cambia algo de la configuración, parece que funciona. Sí, parece que lo ha resuelto. Pero finalmente eso también falla. Entonces hace algo que tú mismo *podrías* haber hecho sin necesidad de llamarlo: busca en Internet un foro de discusión sobre el problema y aprovecha el conocimiento compartido para averiguar si otros han enfrentado y superado ya ese mismo problema. Finalmente, llega a la conclusión de que el problema se debe a varios factores. Corrige uno, luego otro, luego el tercero... y llega a la solución. (¡Las personas que solucionan problemas son nuestros héroes!)

> El sistema hipotético-deductivo parece ofrecer una imagen bastante parecida a la realidad de la investigación científica, considerada como forma de comportamiento humano. Hace de la ciencia algo muy humano, con sus éxitos, así como con sus fracasos. (...) El método científico potencia el sentido común, ejercido con una determinación muy firme para no persistir en el error si cualquier esfuerzo de la mano o la mente puede apartarnos de él. Como otros procesos exploratorios, puede resolverse en un diálogo entre hechos y fantasías, entre lo real y lo posible, entre lo que podría ser verdad y lo que en realidad es. El propósito de la indagación científica no es el de compilar un inventario de información fáctica. (...) Debemos pensar en ella más bien como una estructura articulada lógicamente de creencias justificables sobre la naturaleza. Comienza con una historia sobre un Mundo Posible, una historia que inventamos, criticamos y modificamos mientras vamos avanzando, para que termine siendo, en la medida de nuestras posibilidades, una historia sobre la realidad.[12]
>
> *Peter Medawar*

[12] MEDAWAR, P. *Induction and Intuition in Scientific Thought*. Filadelfia: American Philosophical Society, 1969, p. 59.

Este proceso de conjetura, puesta a prueba y eliminación se torna mucho más complejo cuando se aplica a las variables interconectadas que estudia la ciencia para identificar patrones generales y conexiones causales. La búsqueda de una cura para el cáncer, por ejemplo, es algo inmensamente complicado, más aún porque los factores ambientales y el comportamiento humano agregan variables a las ya complejas variables biológicas existentes. Al elegir caminos en un laberinto de variables, los investigadores tienen que tomar aquellos que parecen más prometedores.

En la investigación activa, entonces, los científicos no investigan ni razonan solo inductivamente, es decir, acumulando montañas de datos antes de extraer conclusiones tentativas. Por el contrario, interpretan de manera mucho más activa y hacen conjeturas muy por delante de la información que ya tienen. La investigación formal no depende exclusivamente de la razón como forma de conocimiento, o siquiera de la razón combinada con la percepción sensorial. Exige también otras formas de conocimiento: posiblemente la *intuición* como forma de conocimiento que capta la primera aparición de un patrón, y la *imaginación* como forma de conocimiento que impulsa la especulación sobre lo que *podría ser.*

Aquí aparece la *hipótesis*, una conjetura apoyada por fundamentos. En medio de todas las explicaciones posibles de un fenómeno, ¿cuál parece la más probable? ¿Podría ser verdad? Dado que el tiempo y el dinero del que disponen son limitados, los científicos no persiguen todas las ideas posibles, sino que dirigen su indagación hacia la explicación más prometedora. Si esta idea es correcta, ¿qué predicciones puede ofrecer? ¿Cómo pueden ponerlas a prueba para ver si se corresponden con la realidad?

Y tienen que ponerlas a prueba, pues esa es la expectativa básica de la ciencia. Si una hipótesis es errónea, los investigadores la descartan. Pero aunque una hipótesis resulte falsa, el proceso de verificación puede revelar otras posibilidades. Además, las hipótesis falsas pueden mostrar el camino hacia otros caminos de investigación. Todo callejón sin salida es útil en la indagación.

En el proceso de descubrimiento, la ciencia es mucho más dinámica y especulativa que en su proceso de justificación y publicación, cuando se hace pública. La mayoría de nosotros, interesados únicamente en los resultados, nos perdemos la historia de fondo.

El pensamiento creativo

El pensamiento que genera hipótesis nuevas no es en sí un proceso de lógica. El razonamiento lógico nos lleva por caminos conocidos y a menudo prescritos, cuando obtenemos pruebas y usamos la inferencia lógica. Para generar nuevas explicaciones que interpreten los datos de manera perspicaz necesitamos apelar a otras formas de conocimiento: puede ser la *intuición*, para ver en un instante un patrón posible nuevo, o quizá la *imaginación*, para reordenar la realidad conocida y hacer conjeturas, inventar y visualizar más allá de los límites de lo conocido. ¿De dónde surge ese impulso creativo que nos lleva hacia el nuevo conocimiento en todas las áreas?

La creatividad nunca ha sido explicada de manera satisfactoria. Admiramos a las personas talentosas que crean arte, resuelven viejos problemas de matemáticas de maneras novedosas o descubren ideas nuevas en las ciencias. Aportan su lucidez personal a nuestro conocimiento compartido, y todos salimos beneficiados. Pero no podemos –al menos hasta ahora– explicar cómo lo hacen.

Incluso la resolución de problemas de la vida cotidiana suele exigir que pensemos de formas nuevas. Aunque la introspección no nos dice de manera fiable cómo funcionan nuestras mentes, ¿tienes alguna idea de cómo usas el pensamiento creativo para resolver los siguientes enigmas? (Puedes encontrar las respuestas al final del capítulo).

1. Encuentran a un hombre muerto, colgado de una soga atada al cuello, en el centro de una habitación sin muebles. En el suelo, debajo de él, hay un pequeño charco de agua. No hay forma aparente de que se haya colgado solo, pero la policía lo declara suicidio. Explícalo.
2. Una mujer tiene dos hijos que nacieron a la misma hora, el mismo día, el mismo mes, el mismo año, pero no son mellizos. ¿Cómo puede ser?
3. Hay seis huevos en una canasta. Seis personas toman un huevo cada una. ¿Cómo puede quedar un huevo en la canasta?
4. Un padre y su hija tienen un accidente automovilístico. El padre muere. La hija es llevada en ambulancia a una cirugía de urgencia en el hospital. Pero al llegar a la guardia, quien debía hacer la intervención pide que llamen a otro médico. "No puedo operar a esta paciente. Es mi hija". ¿Cómo puede ser?

El argumento en el pensamiento y la escritura

En el ámbito del pensamiento y la escritura, un "argumento" es una progresión de ideas clara y ordenada desde el principio, en el que usualmente se adopta una posición sobre un tema hasta llegar a la conclusión, que resume la posición adoptada.

Los argumentos pueden ser suaves o intensos, pero están regidos por la razón. Los hablantes y los escritores tienen que pensar. Usan el razonamiento inductivo, el razonamiento deductivo, el pensamiento hipotético y muchas otras formas de conectar ideas. Tienen que considerar lo que quieren decir, qué *ideas* quieren expresar y, luego, elegir una secuencia que las conecte y presentarlas de a una, de manera coherente, con justificaciones. O, al menos, este es el ideal.

Sí, es un ideal, fomentado en los contextos académicos y en muchas tradiciones de pensamiento. A menudo también se lo presenta como algo importante en el debate público de las democracias. Pero los argumentos que oímos a nuestro alrededor no siempre son razonados o coherentes, y no siempre son fáciles de seguir. Después de todo, los seres humanos no siempre pensamos con claridad y, en algunos contextos, parecemos tener tendencia a olvidarnos del razonamiento y gritar.

Si queremos entender los distintos puntos de vista expresados a nuestro alrededor y los distintos argumentos que la gente ofrece en apoyo de sus perspectivas, esto nos presenta un desafío. Tenemos que hacer el esfuerzo de clasificar nosotros mismos lo que se está diciendo en una inmensa variedad de temas sociales importantes: interpretaciones de acontecimientos, explicaciones de tendencias, recomendaciones sobre las mejores formas de hacer las cosas y las mejores decisiones. Si queremos entender los argumentos que dan forma a nuestras sociedades y nuestras vidas, tenemos que estar dispuestos a ser pacientes, tamizar los pensamientos y las expresiones confusas, y asegurarnos de tratar a la gente con respeto aun cuando sus ideas no nos convenzan.

El razonamiento: una forma de conocimiento de TdC

"En última instancia, son las ideas las que llevan a las personas a la paz o la guerra, las que configuran los sistemas en los que viven, y las que determinan cómo se comparten los escasos recursos del mundo".

En esta cita, con la que iniciamos este capítulo, A. C. Grayling argumenta que la razón es la que determina si las ideas viven o mueren. Si bien no coincidimos con su descripción de la forma en que los seres humanos forjan realmente sus ideas, sí compartimos su deseo de que la razón se use más plenamente como forma de conocimiento, por su inmenso potencial para ayudarnos a pensar claramente y llegar a la comprensión. La razón nos permite pensar con coherencia e incorporar conocimiento en nuestra vida diaria. También puede iluminar la naturaleza de las diferentes perspectivas: nos ayuda a analizarlas, reconocer sus supuestos, seguir secuencias de pensamiento y, finalmente, evaluar las diferentes perspectivas y ángulos sobre un tema por su contribución a nuestra propia comprensión. La razón nos da la capacidad de crear e investigar el conocimiento, evaluar las pruebas y llegar a conclusiones contundentes. La razón nos ayuda a pensar en cómo pensamos para poder aprender a pensar mejor.

Soluciones

Soluciones al enigma del genio del IB, páginas 123 y 124

domingo	Chiara	elocuencia
lunes	Lee	empatía
martes	Paul	destreza atlética
miércoles	Tim	racionalidad
jueves	Maimouna	habilidad para escribir ensayos
viernes	Cristina	autoconocimiento
sábado	Sally	cantar maravillosamente

Soluciones a los enigmas de pensamiento lateral, página 129

1. Estaba parado sobre un bloque de hielo.
2. La mujer tuvo trillizos.
3. La última persona tomó la canasta con el huevo.
4. Es la madre.

Falacias del argumento (1): errores en el proceso de razonamiento

Las falacias son errores comunes en el proceso de razonamiento. Queremos que aprendas a reconocerlas. No aceptes argumentos con un razonamiento pobre y evita apelar a argumentos confusos.

1. Hacer conclusiones apresuradas

¿Cuántas pruebas se necesitan para que una conclusión sea fiable?

a. El argumento de la ignorancia

Esta primera falacia del razonamiento es sorprendente. ¿Por qué alguien creería una afirmación sobre la base de una *ausencia total de pruebas*? Sin embargo, hay ejemplos escalofriantes en la historia: se han creído afirmaciones porque aparentemente no había pruebas en contrario, y se ha actuado a partir de ellas. Muchas mujeres fueron ahogadas o quemadas en la hoguera durante la Inquisición en Europa, acusadas de brujas, porque *no* podían probar que *no* lo eran. ¿Cómo podrían haberlo probado?

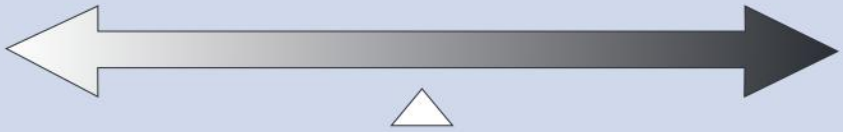
Es absurdo afirmar que si no se demuestra que algo es falso, debe ser verdad, o que si no se demuestra que es verdad, debe ser falso. Si *no* se ha demostrado que los extraterrestres *no* visitaron la Tierra, ¿se sigue de eso que *sí* la visitaron? Si *no* se demostró que *no* había armas de destrucción masiva en Irak en 2003, ¿se seguía de eso que debía haber armas, pero ocultas? Si *no* se demuestra que Dios *no* existe, ¿se sigue de eso que *sí* existe? O si *no* se demuestra que existe, ¿se sigue de eso que *no* existe?

La falacia también se convierte en una táctica argumentativa cuando simplemente se niegan las pruebas. En la década de 1950 los fabricantes de cigarrillos argumentaban que fumar no era perjudicial, pues nadie había demostrado que lo fuera. Lo perturbador de este ejemplo en particular es el grado en el cual algunas compañías tabacaleras ocultaban pruebas de los daños a la salud, hasta que ya no pudieron seguir haciéndolo.

b. La generalización apresurada

La generalización apresurada es una conclusión que se alcanza a partir de pruebas insuficientes. Las personas, rápidas para inferir patrones sobre la base de datos escasos, pueden sacar conclusiones apresuradas a partir de solo uno o dos ejemplos: conclusiones sobre la probabilidad de que una persona en particular llegue ebria a una fiesta, sobre la competencia de un empleado nuevo o sobre la honestidad relativa de todo un grupo étnico. Desafortunadamente para la verdad, y a veces para las relaciones, la gente suele aferrarse a su juicio inicial.

Como dispositivo de persuasión, la generalización apresurada se alimenta de los relatos espectaculares de experiencias concretas. Una o dos historias atroces pueden alentar creencias negativas sobre grupos enteros de personas; una o dos historias milagrosas pueden vender un producto para la salud o un culto religioso. Por el poder de la narración, las “pruebas anecdóticas” pueden convencer más a la gente que muchas encuestas generales bien hechas con todas las pruebas.



2. Malinterpretar la escala de grises

En nuestra búsqueda de patrones en las pruebas, también podemos tender a hacer excesivo hincapié en ciertas posiciones del espectro de interpretación. La metáfora de una escala de grises entre las interpretaciones opuestas ayuda a ilustrar tres importantes falacias de pensamiento.

a. La verdad solo puede ser blanca o negra.

El pensamiento "blanco o negro", o simplificación excesiva, presenta las visiones opuestas como únicas alternativas posibles. No reconoce la gama de visiones posibles entre los extremos ni menciona las alternativas fuera de esa escala particular: "Estás con nosotros o contra nosotros". Pero si alguien se opone a una conclusión particular, ¿se sigue necesariamente de eso que está a favor de la opuesta? Si uno es reticente a apoyar una medida específica que se quiere imponer contra el terrorismo, ¿es señal de que uno apoya el terrorismo?

El pensamiento polarizado suele ir convincentemente acompañado de una apelación al sentido de pertenencia. Si los que apoyan la posición de un hablante son "patriotas de verdad", ¿qué son los otros? En la propaganda, el pensamiento "blanco o negro" suele usarse para presentar a *nuestros* héroes y *sus* villanos.

b. La verdad desaparece en infinitas gradaciones de gris.

El argumento de la barba niega los extremos y oculta las diferencias reales entre las posiciones opuestas al considerar solo los matices de gris. ¿Cuántos pelos hacen una barba? ¿Tres no? ¿Cuatro no? ¿Setenta no? Este argumento insiste en que no hay un punto en el que un pelo incline la balanza, y niega así la diferencia muy real entre una cara afeitada y una con una barba abundante.

Pensar en pequeños incrementos de esta forma puede ser increíblemente seductor. Es la peste del perezoso: "Estoy tan retrasado con este ensayo, ¿qué tiene de malo un día más?", pero es la alegría de la persona a dieta: "Un chocolate más no cambia nada". Es muy fácil desdibujar la diferencia entre un trabajo hecho y uno no hecho, o entre una caja llena de bombones (o una cuenta bancaria llena) y una vacía. En la persuasión, esta falacia puede usarse para vender automóviles o vacaciones organizadas, por ejemplo, y animar al comprador a agregar solo un elemento más (que no es caro), y luego otro (que no es caro), y luego otro... También puede usarse como defensa contra acusaciones de ciertas conductas, que pueden ir desde pequeñas mentiras hasta crímenes de guerra, porque, seguramente, en una escala de grises, siempre habrá delitos peores.

c. La verdad está en el medio, en el gris del punto medio.

La falacia de **"la verdad está en el medio"** apela, lamentablemente, a gente que hace un sincero intento de ser equilibrada en sus juicios. Si bien hacer concesiones puede ser algo admirable en las situaciones en las que las posiciones opuestas se basan en deseos o intereses contradictorios, no es una forma sólida de juzgar entre afirmaciones de conocimiento opuestas fácticamente.

Entre las afirmaciones de que $5 \times 7 = 35$ y $5 \times 7 = 41$, ¿tendría sentido llegar a la conclusión de que la respuesta correcta es el punto medio, o sea, 38? ¿Tiene sentido decir que una mujer está "un poco embarazada" o que las víctimas de un bombardeo están "un poco muertas"? A veces la verdad está realmente en un extremo del espectro, y la posición depende de las pruebas.

Esta tendencia de la gente imparcial a mirar ambos lados y suponer de manera acrítica que ambos son *igualmente* correctos se explota en los rumores y las campañas de difamación. Entre las acusaciones y las negaciones, ¿los oyentes se quedarán con un punto medio? En ese caso, aunque la persona acusada sea totalmente inocente, parte de la difamación quedará y el daño estará hecho.

En cuestiones científicas, en las que debe decidirse sobre la base de pruebas interpretadas por expertos, se usa la misma táctica. Aunque los meteorólogos han confirmado hace mucho la realidad del cambio climático, la creación de la ilusión del debate mantiene viva una sensación pública de que "la verdad está en el medio". La falsa controversia ha sido propiciada en gran parte por industrias cuyos intereses se ven fomentados aprovechando las dudas del público, y por algunos medios cuyas

ventas se benefician con la simulación del debate, independientemente de sus méritos.

3. Premisas problemáticas

a. Premisas faltantes

Las premisas de un argumento determinan todas las conclusiones lógicas que le siguen. En muchos intercambios de ideas, las premisas iniciales no se expresan, sino que se dan por sentadas. En consecuencia, una habilidad clave del pensamiento crítico es detectar los supuestos no expresados. Esto implica escuchar o leer con atención, e inferir lo que la gente piensa a partir de lo que realmente dice y las palabras con las que lo dice. La resolución de un conflicto –por ejemplo, sobre información, relaciones, valores o procedimientos– puede depender en gran parte de revelar los diferentes supuestos que proporcionan las premisas para perspectivas opuestas.

b. Premisas falsas o dudosas

Las premisas dudosas –posiblemente verdaderas, posiblemente falsas, y ciertamente discutibles– desempeñan un papel importante en los argumentos. Si, por ejemplo, alguien sostiene firmemente que los inmigrantes son un agujero en la economía, solo hace falta dar un pequeño paso más en el argumento a partir de esa premisa para llegar a la conclusión de que el país no debe aceptar más extranjeros. La evaluación de los argumentos depende en gran medida del examen de la verdad de las premisas.

c. Premisas implícitas

Las premisas implícitas se usan también a veces para influir en actitudes o conclusiones. "¿Ya dejaste de hacer trampa en los exámenes del IB? Dame una respuesta directa: sí o no". Inténtalo. No importa cómo respondas, confirmarás la premisa oculta de que hacías trampa en los exámenes. Este recurso planta insinuaciones sobre una persona o una situación que son difíciles de discutir sin dirigir más la atención a la situación implícita del pasado. Los rumores prosperan de esta forma basándose en insinuaciones de escándalo oculto: "¿Están mejor las cosas entre ella y su marido?" (¿Alguna vez estuvieron mal?). Las acusaciones implícitas de muchos debates políticos son similares: "¿Podemos confiar en que este gobierno mejorará la forma en que maneja los problemas territoriales?" (¿Actualmente los maneja mal?).

4. Causa defectuosa

Dos errores comunes llevan a una conexión causal falsa entre variables defectuosas.

a. Post hoc

Esta falacia confunde una secuencia de eventos en el tiempo con una conexión causal. Se la conoce por su nombre en latín: *post hoc ergo propter hoc*, que significa "después de esto, por lo tanto, debido a esto", y se la abrevia a veces como *post hoc*.

Esta conexión falsa de variables es la base de muchas supersticiones. Una persona pasa bajo una escalera y luego tiene una experiencia que interpreta como de mala suerte. ¿Qué hace, entonces? Culpa al hecho de pasar bajo la escalera por la mala suerte. No piensa que también desayunó, miró su correo y habló con amigos, y considera que ninguna de estas cosas puede haber sido la causa posible. En los argumentos políticos, la falacia *post hoc* suele usarse para repartir elogios o culpas: achacar la crisis de la economía a una decisión previa de un partido político opositor, o afirmar que la crisis no es peor por una decisión previa del propio partido. Puede usarse como acusación velada; por ejemplo, al señalar que un incendio sospechoso en el centro comunitario se produjo poco después de que se albergara a refugiados en la vecindad.

b. Confusión entre correlación y causa

Si dos variables parecen relacionadas, puede haber buenas razones para suponer y verificar una conexión causal, pero la existencia de la correlación no es suficiente para establecer la causa. Investigaciones recientes destacan la abrumadora intensidad de esta tendencia incorporada de la mente humana a ver conexiones causales incluso donde no existen.

El mundo que nos rodea está lleno de situaciones en proceso de cambio, que a veces suben o bajan con correlaciones positivas o negativas. Si el índice de desempleo aumenta un 3% –y también el índice de divorcios, la frecuencia de las catástrofes naturales, la cantidad de infectados nuevos con VIH/sida, la cifra de muertes por cáncer y las ventas de chocolate– ¿se sigue de eso que el aumento del índice de desempleo (o de las ventas de chocolate) provocó todos los demás? Cuando las variables son complejas e interrelacionadas, como lo son, por ejemplo, en los sistemas biológicos (para la medicina) o la sociedad (para la política social), no es fácil establecer una conexión causal directa.

Antes pensaba que cuando dos acontecimientos eran obviamente secuenciales, el primero era la causa del segundo.
¡Este año estoy estudiando TdC y comprendí mi error!
Obviamente, ese curso te hizo pensar con más claridad.
¿Sí? No estoy seguro...

La terapia de reemplazo hormonal destinada a aliviar algunos síntomas de la menopausia femenina ofrece un ejemplo médico reciente. No solo se lograba con ella un alivio de los síntomas, sino también una menor incidencia de enfermedades coronarias. Durante muchos años los médicos la recomendaban a sus pacientes para protegerlas de enfermedades cardíacas, pero nuevas pruebas mostraron que, en realidad, parecía *incrementar* el riesgo de esas enfermedades. El nuevo análisis de los datos llevó a la conclusión, en el año 2004, de que las mujeres que se sometían a esa terapia en estudios epidemiológicos previos provenían de grupos socioeconómicos más altos, con mejores dietas y actividad física, lo cual contribuía a su salud cardíaca. Era esa mejor posición socioeconómica lo que les había permitido tener *fácil acceso a esa terapia* y, además, tener un *menor riesgo de enfermedades cardíacas*: las dos variables correlacionadas tenían una causa común que, al principio, no era evidente.[13]

5. El espantapájaros

En TdC consideramos las afirmaciones de conocimiento. También consideramos los *contraargumentos*, es decir, lo que se puede decir *en contra* de esas afirmaciones, como las pruebas que pueden dar lugar a preguntas o dudas. Al presentar un argumento, también tenemos en cuenta los contraargumentos, es decir, las interpretaciones alternativas u opuestas de diferentes perspectivas. Nuestro objetivo es tener la mente abierta en nuestra evaluación y buscar genuinamente las mejores pruebas e interpretaciones antes de favorecer una posición u otra.

Para que afines tu oído y escuches los contraargumentos en el debate público, te instamos a no recurrir a la táctica intelectual deshonesta del espantapájaros. Solo tiene por objetivo persuadir a los oyentes, y presenta los argumentos en contra solo para exponerlos como blancos que hay que derribar. Distorsiona intencionalmente la posición de un oponente para convertirlo en blanco fácil.

El hablante genera el contraargumento falso –la representación falsa de lo que podría decirse para oponerse a la visión del hablante– de varias formas típicas:

- Inventa una posición contraria que nadie sostiene para establecer la propia como más enérgica: "Hay quienes dicen que somos demasiado idealistas y debemos ir por menos, pero yo digo que debemos apuntar alto y seguir nuestra visión".
- Representa de un modo completamente incorrecto las visiones contrarias para que sea fácil refutarlas o burlarse de ellas.
- Cita palabras reales fuera de contexto y las reinterpreta para eliminar matices o incluso para que signifiquen algo totalmente diferente.
- Encuentra algún error menor, lo exagera y lo caracteriza como típico.
- Encuentra un defensor tonto de la visión opuesta y actúa como si su estilo y su expresión hueca tipificaran al grupo.
- Inventa cosas que la oposición podría haber dicho... aunque no lo haya hecho.

Cuando te enfrentes a contraargumentos en las discusiones o en ensayos, juega limpio. La exploración de TdC requiere un intento de comprender otras perspectivas y participar honestamente en los intercambios con lo que la gente ha dicho.

[13] LAWLOR, A. D., DAVEY SMITH, G.; EBRAHIM, S. "The hormone replacement-coronary heart disease conundrum: is this the death of observational epidemiology?" *International Journal of Epidemiology*. 2004, Vol. 33, número 3, pp. 464-7. Disponible en http://ije.oxfordjournals.org/content/33/3/464.full [Consultado el 29 de mayo de 2012]

8. El lenguaje

Para la reflexión

Piensa en un día de tu vida. ¿Cómo usas el lenguaje durante ese día? ¿Lo usas para obtener o brindar conocimiento en forma de información? Probablemente, pero ¿qué más? ¿Cuáles son las primeras palabras que pronuncias cuando te despiertas por la mañana? ¿Las formulas cuidadosamente como enunciados de conocimiento?

En serio, haz lo siguiente. Piensa en todas las funciones diferentes que desempeña el lenguaje en tu vida durante un día normal. El lenguaje es algo con lo que vivimos tan constantemente que apenas nos percatamos de él la mayor parte del tiempo.

En este capítulo nos ocuparemos de considerar el lenguaje como una forma de conocimiento –qué hacemos con todas esas palabras– y cuánto de él construye conocimiento. Regresaremos a las funciones del lenguaje al final, y esperamos que, para entonces, puedas apreciarlo más.

El lenguaje: capacidad humana

En todas partes del mundo, la gente tiene la sorprendente capacidad de hacer ruidos con la boca y transmitir eso que llamamos "sentido". En muchos lugares, también hacen marcas sobre el papel o sobre otras superficies, y esperan que los demás puedan entender el sentido que tienen esas marcas. Esa aptitud para el lenguaje es una característica humana; los niños de todo el mundo aprenden el lenguaje que les transmite su propia comunidad lingüística, se suman así a la emisión de ruidos con la boca (o los movimientos de la lengua de señas) y, en la mayoría de los lugares, aprenden a hacer marcas sobre el papel para comunicarse. El lenguaje es en tal medida parte de nuestras vidas que su poder puede resultar elusivo: podemos no pensar en cómo el lenguaje sirve para darnos conocimiento y cómo influye en nuestra comprensión del mundo y de nosotros mismos. Cuando hayas considerado las ideas que planteamos en este capítulo, esperamos que ese no sea tu caso.

¿Cómo aprendemos el lenguaje?

El lenguaje es parte de nuestro patrimonio humano, se transmite de padres a hijos y se desarrolla para tomar formas particulares en las comunidades lingüísticas en las que vivimos. Probablemente

> "Cuando estudiamos el lenguaje humano, abordamos lo que algunos pueden llamar "la esencia humana", las cualidades distintivas de la mente que son, hasta donde sabemos, exclusivas del ser humano, y que son inseparables de cualquier fase crítica de la existencia humana, ya sea personal o social."[1]
>
> *Noam Chomsky*

Para la reflexión

¿Cuál dirías que es la función del lenguaje en el conocimiento? ¿Cómo influye en lo que sabemos y en cómo sabemos?

[1] CHOMSKY, N. *Language and Mind*. Nueva York: Harcourt Brace Jovanovich, 1972, p. 100.

un niño criado en Pekín hablará chino mandarín, uno criado en Washington hablará inglés y uno criado en Jordania hablará árabe. Si esos niños se intercambiaran al nacer, se criarían hablando el idioma que oyeran en su entorno. Sean cuales fueren las diferencias entre las lenguas del mundo, todos los niños tienen al nacer la capacidad de aprender cualquier lengua en particular. ¿Cómo aprendemos todos la lengua de este modo, o, sencillamente, cómo aprendemos la lengua?

En el siglo XX se formularon distintas ideas posibles, entre las que podemos destacar las teorías opuestas de B. F. Skinner y Noam Chomsky. Ambos contribuyeron a enriquecer nuestro conocimiento compartido de cómo aprendemos la lengua.

La visión del lenguaje de B. F. Skinner surgió de las teorías de la psicología conductista predominantes en la década de 1950, en la que fue una figura importante. Las ideas de Skinner, resumidas en su libro *Conducta verbal* de 1957, no suponen la existencia de una capacidad innata y se centran en la influencia de la experiencia en el aprendizaje. Skinner aborda el lenguaje a través de los principios generales de estímulo, respuesta y refuerzo. Al tratar el lenguaje como una forma de conducta, presta atención a la imitación, la práctica y la corrección.

Noam Chomsky desarrolló sus ideas durante la década de 1950 y publicó *El lenguaje y la mente humana* en 1972. Allí rechaza por completo la teoría de Skinner como explicación del aprendizaje de la lengua. Sostiene que la capacidad para aprender una lengua es innata en los seres humanos y que está presente desde el nacimiento como rasgo del cerebro humano. Los niños no aprenden solamente por imitación, sino que absorben los patrones gramaticales que oyen a su alrededor y aprenden muy rápidamente a generar construcciones lingüísticas que jamás oyeron. Por ejemplo, trasladan la forma presente "yo pongo" al pasado: "yo poní" (¡que es totalmente lógico!), o inventan plurales como "caracols" (de "caracol"). Inmersos en el lenguaje que los rodea, los niños no necesitan que les enseñen y corrijan formalmente, porque aprenderán de todos modos, y aprenden mucho más de lo que se les enseña. Las ideas de Chomsky aportan mucho más explicaciones sobre la adquisición de la lengua que las ideas conductistas y concuerdan mucho más con lo que actualmente sabemos sobre las capacidades innatas y el cerebro humano.

Actividad de discusión

Mostrar o contar

En una hoja de papel, dibuja una serie de líneas rectas para formar una figura geométrica sencilla, usando entre 8 y 12 líneas. La tarea consiste en describir tu figura a un compañero para que pueda reproducirla exactamente. Siéntense de espaldas para que ninguno de los dos pueda ver el dibujo del otro. ¿Te resulta difícil *contar* sin *mostrar*?

¿En qué situaciones el conocimiento se comunica mejor mostrando? Si piensas en los tres tipos de conocimiento (conocimiento experiencial, habilidades y afirmaciones de conocimiento), ¿cuál se beneficia más obviamente mostrando que con el lenguaje?

¿En qué medida el vocabulario compartido respecto de medidas, ángulos y formas comunes facilita la tarea de dibujo? ¿En qué maneras tus conclusiones son pertinentes para la comunicación de conocimiento en todas las áreas?

¿Es el lenguaje exclusivo de la especie humana?

Cuando hablamos de la percepción sensorial en un capítulo anterior, comparamos los sentidos característicos del ser humano con los de los animales, para reconocer los rasgos distintivos de nuestras capacidades. Con el lenguaje haremos lo mismo. ¿En qué medida es distinta la especie humana por tener la capacidad del lenguaje?

Sin duda, los animales se comunican entre ellos, a menudo extensamente. Basta con pensar en las señales de peligro de las diferentes especies, o sus elaborados rituales de apareamiento, para entender que los animales pueden intercambiar mensajes eficazmente. La comunicación animal suele incluir mensajes químicos, liberados como feromonas que transmiten información y provocan conductas determinadas: los conejos liberan una feromona que estimula el amamantamiento de las crías, por ejemplo, y los perros marcan su territorio con su orina. A veces, el contenido de los mensajes que los animales comunican es sumamente detallado, como la información que una abeja puede transmitir a otras en la colmena. Su danza informa

Actividad de discusión

El intercambio y la discusión en el conocimiento compartido

No te contamos la historia de Skinner y Chomsky solo porque estas personas sean importantes para tu comprensión del lenguaje, sino también como ejemplo de la creación de conocimiento compartido. Con tu clase, considera las siguientes preguntas:

1. ¿Cuáles son las implicaciones –las consecuencias lógicas y prácticas– de aceptar la teoría conductista de Skinner o la cognitiva de Chomsky como la verdad? Si estuvieras diseñando un programa para enseñar una lengua extranjera, ¿cómo influiría la teoría en lo que enseñas y cómo lo enseñas? ¿Qué teoría llevaría a cada uno de los siguientes métodos de enseñanza: ejercicios de repetición de palabras y estructuras, ejercicios de reproducción de respuestas frente a situaciones particulares, inmersión en conversaciones y películas con vocabulario y expresiones poco familiares?
2. ¿Puedes imaginar a Skinner y a Chomsky involucrados enérgicamente en esa zona de intercambio entre su trabajo personal y el

conocimiento compartido? Eran muy activos en ella: investigaban, daban conferencias, publicaban, discutían con el otro, afirmaban o reformulaban tradiciones de pensamiento, y debatían ideas intensamente con otros psicólogos, lingüistas y científicos cognitivos. ¿Puedes encontrar otros ejemplos de este tipo de intercambio y debate en tus asignaturas del IB? El lenguaje lo hace posible.

sobre la distancia y la dirección hasta una fuente de alimento, y también sobre su calidad.[2]

Pero la comunicación animal no es del mismo tipo que el lenguaje humano. En su mayor parte, es instintiva y limitada. Aunque los animales pueden señalar rápidamente el "peligro", no pasan de la conducta instintiva del momento a sostener una conversación abstracta sobre el tema. Los castores no golpean la cola en el agua para discutir el concepto de peligro; las aves no hacen ruidos estridentes para proponer nuevas estrategias para evitar el riesgo. Las abejas, por su parte, no van más allá de la danza informativa innata de su especie; no improvisan nuevas rutinas de baile ni charlan sobre ir a buscar comida. La comunicación animal, instintiva y fija, se funda en las características biológicas de cada especie.

Y así, creemos, es también la comunicación humana: somos biológicamente diferentes de otros animales en nuestra capacidad para el lenguaje abstracto y simbólico. Pero, al mismo tiempo que decimos esto, esperamos que también reconozcas que esta formulación comunica la naturaleza precaria de los enunciados universales, por ejemplo, aquellos que comienzan con "todos" implícita o explícitamente, y recuerdes que las grandes generalizaciones pueden derribarse con muy pocas pruebas en contrario. Las investigaciones sobre los chimpancés y algunas ballenas, por ejemplo, revelaron que los seres humanos no somos los únicos capaces de usar símbolos en la comunicación, al menos hasta cierto punto. Pero hay mucho que todavía no sabemos.

La mayoría de los animales –si no todos– se comunican de una forma que es esencialmente diferente del lenguaje humano, no solo en el grado de comunicación, sino (con excepciones que se están estudiando) en el tipo de comunicación. Como especie, los humanos usamos la comunicación *simbólica*.

El lenguaje: sistema simbólico

Cómo es precisamente que el lenguaje crea sentido es algo que hasta ahora escapa a la comprensión plena, aunque diferentes teorías han sugerido distintas formas: por la forma en que nuestros símbolos crean

[2] Animal Communication. Disponible en http://sitemaker.umich.edu/ling111ec/home [Consultado el 4 de mayo de 2012]

Actividad de discusión

Signos y símbolos

Considera estos símbolos, asociados con diferentes religiones o cosmovisiones. ¿Cuántos te resultan familiares? ¿Alguno de ellos es importante para ti en el contexto de tu propia comunidad? Si alguien ajeno a tu comunidad buscara el sentido del símbolo (o se lo dijeran), ¿podría entenderlo como tú? Si no es así, ¿por qué?

Banderas

¿Qué simboliza una bandera? Si, como hemos dicho, la relación entre la bandera y aquello a lo que se refiere es una cuestión de convención (que bien podría haber sido diferente), ¿por qué le importa tanto a la gente el color y el diseño del pedazo de tela que ondea en lo alto de un palo? ¿Por qué ondear una bandera –o quemarla– refleja y genera pasiones? ¿Conoces leyes de tu país o de otros que definan las formas en que se puede tratar a la bandera? Trata de explorar, con honestidad, tu propia nube de pensamientos y emociones cuando ves tu propia bandera:

a. En una ceremonia

b. En un ámbito informal

c. Cuando estás en otro país

Si sientes que se despiertan tus emociones, ¿cómo llegó a tener ese efecto en ti ese pedazo de tela?

el estímulo y la respuesta de la conducta lingüística, por la forma en que refieren a cosas e ideas, o por la forma en que promueven asociaciones de ideas.[3] El simbolismo es central para el sentido, es decir, el uso de una cosa (por ejemplo, un objeto, una imagen, un sonido o una palabra) para representar otra, con una conexión entre ambas que nosotros mismos creamos de acuerdo con nuestras propias convenciones.

Detengámonos aquí para aclarar cierta confusión posible sobre los significados de las palabras (lo cual resulta adecuado, considerando la forma de conocimiento de la que estamos hablando). En las teorías lingüísticas y la crítica literaria, las palabras "signo", "señal" y "símbolo" se usan con diferentes sentidos y propósitos. Aquí *no* estamos hablando de conexiones que se pueden observar en la naturaleza, como el humo como señal de que hay fuego. Solo estamos hablando de las conexiones convencionales que nosotros mismos creamos, a las que llamamos simbólicas.

El simbolismo existe en espectros de tipo y complejidad. ¿La cosa que usamos como símbolo representa claramente una idea, o contiene más ideas para nosotros cuando la usamos? ¿Existe en sí misma, como una señal de tránsito, o existe como parte de un sistema que es en sí simbólico, como una palabra? Cuando nos ocupamos del lenguaje, estamos tratando con la creatividad humana en la construcción de sentido, y con la ambigüedad que irrita intensamente a algunas personas y deleita a otras.

El lenguaje, nuestra forma primaria de comunicación simbólica, se complementa con las matemáticas, la música, la pintura, la escultura, la fotografía, el cine,

[3] ***ALSTON, PHILOSOPHY OF LANGUAGE***, 1st Ed., © 1964. Reprinted by permission of Pearson Education, Inc., New York, New York.

los mapas y los modelos científicos. Todos ellos tienen sus propias formas de comunicación. A través de todas esas representaciones simbólicas, creamos e intercambiamos sentido. De hecho, nuestras representaciones simbólicas son nuestro medio principal para crear el conocimiento que compartimos.

Para entender mejor lo que distingue al lenguaje del otro uso que hacemos de los símbolos, consideremos la diferencia entre los signos que mostramos y las oraciones que decimos y escribimos.

Los signos: símbolos simples

Los signos transmiten una conexión directa y fija, una representación individualizada que hemos inventado y aprendido. La precisión y limitación de la representación hacen que el signo sea útil para nosotros en la comunicación. De hecho, por momentos nos parece que lo que un signo indica es algo totalmente evidente. Por ejemplo, ¿no es obvio qué representa la señal de tránsito que muestra rocas cayendo?

Pero piensa en todo lo que hemos tenido que aprender para poder "leer" esa señal. Primero, necesitamos el concepto de tránsito y carteles triangulares de advertencia, que no advierten sobre un peligro inmediato aquí y ahora (como cuando un pájaro chilla de una forma especial o cuando el castor golpea el agua con la cola), sino sobre un *posible* peligro de un tipo particular más adelante en el camino. Luego, tenemos que poder descifrar lo que está representando el negro sobre el blanco: esas manchas redondeadas son rocas cayendo por una ladera, retratadas de manera estática en mitad de la caída. En conjunto, la lectura del signo implica una familiaridad considerable con ciertas convenciones de representación. Pero, en realidad, no tenemos que descifrar su sentido: simplemente lo aprendemos.

Del mismo modo, ¿la imagen de la puerta del baño no tiene un sentido evidente por sí misma? Se ha dedicado mucha atención consciente para intentar que lo tenga. Como la señal de las rocas cayendo, esta se propone comprimir una gran cantidad de información en unas pocas figuras que, en lo ideal, no creen confusión.

Pero, una vez más, ¿cuánto aprendizaje hay implícito en el reconocimiento de las señales para responder de la manera adecuada? En primer lugar, tenemos que reconocer que el diseño representa a un hombre o una mujer, aunque en algunos lugares los hombres usan falda y las mujeres usan pantalones. Tenemos que estar familiarizados con la convención social de baños públicos separados para hombres y mujeres, y reconocer qué representan esos diseños cuando están en una puerta. Solo entonces podemos responder con la conducta adecuada. Por otro lado, podemos no pasar por un proceso de razonamiento, sino simplemente reconocer una convención y su sentido asociado.

Aunque su representación única puede parecer muy simple, los signos exigen que usemos nuestra capacidad humana para la comunicación simbólica: debemos ser capaces de abstraer nuestros indicadores del mundo que nos rodea (la imagen de las piedras o las personas), usarlos de manera representativa (es decir, en lugar de otra cosa), entender el sentido convencional (es decir, el sentido que creamos y le asignamos) y reconocer las implicaciones para nuestra propia conducta aprendida.

Las palabras: símbolos complejos

Cuando el signo no es pictórico, la conexión es más claramente una conexión aprendida. Cuando recurrimos a nuestras lenguas, pasamos a un uso mucho más complejo del simbolismo que la equivalencia fija y exacta de signos.

Piensa, por ejemplo, en la forma en que nos distanciamos por completo del mundo físico que recibimos a través de nuestras percepciones sensoriales cuando usamos las palabras. La señal de tránsito es ya un alejamiento del mundo físico, pues usa manchas de pintura negra para representar rocas que caen por una ladera. Pero ese alejamiento es mucho mayor cuando no usamos pintura negra de una forma que al menos *parece* una roca (más o menos), sino una palabra cuya conexión con nuestra percepción sensorial es totalmente arbitraria: "rock", "pierre", "piedra", "sten", "bato", "carraig" o "iezis", según el idioma. El sonido que usamos podría ser cualquiera. Si llamáramos a esa experiencia de percepción sensorial "guble" o "finán", seguiríamos comunicándonos igual de bien, siempre que todos los miembros de nuestra comunidad lingüística hubieran aprendido la misma convención.

Esta capacidad para pasar al simbolismo usando nuestros sonidos intencionadamente nos otorga a los seres humanos inmensas posibilidades de pensamiento y comunicación: podemos pensar y hablar con abstracciones alejadas de nuestras experiencias sensoriales inmediatas. Podemos hablar no solo de lo que está aquí, frente a nosotros, sino de lo que estuvo, lo que estará o lo que podría estar solo en la imaginación. Somos capaces de conectar nuestras propias vidas con las de otros en nuestra comunidad lingüística, poniendo palabras a categorías de experiencias que parecemos compartir y que nos permiten intercambiar sentido socialmente. Las palabras agrupan las sensaciones que asociamos en las redes neuronales de nuestra

> "Palabras, palabras, palabras. Son lo único que tenemos para seguir."[4]
>
> *Tom Stoppard*

> "Se tensan las palabras,
> crujen y se quiebran a veces
> por el peso y la tirantez; resbalan,
> se desprenden y perecen, se pudren
> de imprecisión, abandonan su sitio,
> no se quedan quietas."[5]
>
> *T. S. Eliot*

percepción sensorial, o posiblemente nos dan un agrupamiento que influye en nuestra percepción de ellas. Esta capacidad del simbolismo de agrupar y clasificar nuestras experiencias, con su influencia en el pensamiento y la cultura, afecta profundamente lo que sabemos y cómo sabemos.

Las palabras y la gramática: el sistema simbólico

Si nos concentramos en las palabras de un idioma podemos comprender la idea de simbolismo, con su abstracción del mundo de la percepción sensorial y sus referencias aprendidas y convencionales. Pero esas palabras no están aisladas. Obtienen su fuerza de

Actividad de discusión

Ambigüedades y matices de sentido

Realiza estas tres actividades breves:

1. Elige una palabra simple y juega con ella como hacemos con "vela" en la sección "Las palabras y la gramática", para percibir cómo puede cambiar el sentido. Si no sabes qué palabra elegir, prueba alguna de estas: tiempo, perro, parte, abajo.
2. Intenta representar un breve diálogo con otros voluntarios de tu clase usando solo una palabra; por ejemplo, "sí", "no", "mañana" o "difícil". Traten de crear un diálogo significativo cambiando solamente la entonación, por ejemplo, para que suene a pregunta, enojo, sugerencia...
3. Designen a una persona que elija una palabra para algún objeto familiar o un animal, preferentemente uno con el que la mayoría del grupo tenga experiencia previa. El resto de la clase se prepara para oír la palabra. Cuando la persona designada la dice, se percatan de lo primero que les viene a la mente. Luego, todos comentan qué asociaciones hicieron. ¿La palabra suscita las mismas asociaciones para todos? ¿Esas asociaciones son parte del sentido de la palabra?

[4] STOPPARD, Tom. Palabras de Guildenstern en *Rosencrantz and Guildenstern Are Dead.*
[5] ELIOT, T. S. "Burnt Norton". *Cuatro cuartetos.* Madrid: Ediciones Cátedra, 2012.

su relación con las demás cuando las manipulamos conforme las reglas operativas de nuestra lengua. No poseemos solamente palabras-símbolos independientes; todo el sistema, con sus conexiones subyacentes, es simbólico y nos ofrece vastas posibilidades para hacer combinaciones significativas.

La palabra "vela", por ejemplo, puede modificarse al combinarse con otras palabras, y adoptar distintos significados y funciones: puede referirse a un pedazo de tela (la "vela" de una embarcación) o a un cilindro de cera o sebo (la "vela" que usamos para iluminar). Puede ser un sustantivo como los que acabamos de mencionar, un verbo conjugado (como en el caso de alguien que "vela" por la seguridad de su familia) o incluso un verbo conjugado con un pronombre enclítico ("¿No preguntabas por tu sobrina? Me parece que ahí la tienes. ¡Vela allí!", dice Emilia Pardo Bazán en *La madre Naturaleza*). Lo mismo pasa con palabras como "llama" (un animal, fuego, la tercera persona singular del verbo "llamar"…) y tantas otras.

El sentido que transmiten las palabras también puede cambiar por su posición en el texto, y aunque no se trate de palabras complejas, son claramente diferentes de la mancha negra pintada en la señal de advertencia de las rocas cayendo. Son símbolos que toman su sentido de su uso en el sistema operativo al que llamamos gramática.

La lengua de señas y los sordos

El ingenio creativo de los seres humanos en el uso de la comunicación simbólica queda bien demostrado en la lengua de señas de los sordos, que se comunican con un sistema totalmente simbólico con una gramática creada a través de movimientos en el espacio. Lejos de ser una mera colección de gestos, la lengua de señas es una lengua completamente simbólica. A las personas que pueden oír les resulta difícil concebir algo así, tan diferente de su propia forma de hablar. Oliver Sacks, mientras investigaba para escribir el libro *Veo una voz: viaje al mundo de los sordos*, describe su reacción cuando visitó el Gallaudet College en la década de 1980:

> Nunca había visto antes una comunidad entera de sordos, ni me había percatado (aunque en teoría lo sabía) de que la lengua de señas puede ser un idioma completo, tan apto para hacer el amor o seducir como para dar discursos o para las matemáticas. Tuve que ver clases de

> Filosofía y de Química en lengua de señas; tuve que ver a todo el departamento de Matemáticas trabajando en un silencio absoluto; tuve que ver poetas sordos, poesía en lengua de señas en el campus, y el alcance y la profundidad del teatro de Gallaudet; tuve que ver la maravillosa escena social del bar de los estudiantes, con manos volando en todas las direcciones en cientos de conversaciones independientes... tuve que ver todo eso por mí mismo para poder abandonar mi "medicalización" previa de la sordera.[6]

Como consecuencia de la decisión del Congreso de Milán de 1880 de prohibir la lengua de señas e imponer la educación oral, los educadores privaron a los sordos de la lengua casi por completo durante la mayor parte de un siglo en Europa y América del Norte. Esta decisión sirve como ejemplo de las consecuencias de creer un conjunto particular de afirmaciones de conocimiento cuando se está en una posición de poder para la toma de decisiones: esos educadores, que no eran sordos, creían que lo mejor para los sordos era forzarlos a integrarse en la corriente principal de gente que se comunicaba a través del sonido. Las consecuencias de su decisión, y de no haber hecho una evaluación de seguimiento

[6] SACKS, Oliver. *Seeing Voices*. Nueva York: Picador, 1990, p. 129.

Actividad de discusión

La gramática: el sistema operativo de la lengua

Es posible que solo tomes conciencia de la gramática cuando te corrigen errores en tu lengua o cuando estudias otro idioma. En las clases de Lengua se hacen explícitos los patrones que los hablantes nativos absorben desde que son bebés. Para ver la forma en que el lenguaje está sujeto a reglas y, luego, apreciar la flexibilidad generativa y creativa de esas reglas, realiza las dos actividades siguientes.

Actividad 1: oraciones mezcladas

Trabaja con un compañero. Si están en la clase, divídanse en parejas. Toma una hoja de papel y escribe en ella una oración simple de unas 10 palabras, dejando mucho espacio entre cada palabra. Luego recórtalas para que cada palabra quede sola en un pedazo de papel. Mezcla las palabras al azar y deja que tu compañero trate de ordenarlas para formar una oración con sentido. No es necesario que la oración sea la misma que hiciste tú: puede ser otra.

Ejemplos de oraciones:

- El caballo en el establo comió rápidamente su avena crujiente.
- Los paramédicos transportaron con cuidado al paciente herido al hospital.

¿Te resultó fácil poner las palabras aisladas en un orden que tuviera sentido? ¿Por qué? ¿Encontraste más de una forma de combinar las palabras que tuviera sentido?

Actividad 2: descripción

Ahora realiza en tu grupo un ejercicio de colocar ideas en relación. Mira los dibujos y escribe una sola oración que exprese en palabras lo que ilustran las dos viñetas. Escribe la oración *antes de leer las instrucciones a continuación*.

Por favor lee las instrucciones *solo después* de escribir la oración.

Después de escribir la oración de las viñetas...

Lee las siguientes preguntas y piensa en ellas mientras tus compañeros leen sus oraciones.

¿Qué tipos de conexiones se están estableciendo?

- ¿El énfasis está en la secuencia ("y"), en la consecuencia ("porque", "provoca"), en la relación temporal ("después", "antes") o en otra forma de relación de las ideas?
- Piensa en lo que dice la cláusula principal de la oración y lo que hay en la parte subordinada. Las ideas de la cláusula principal están en una posición de mayor énfasis.

Es probable que, incluso con las mismas imágenes de una secuencia sencilla, no haya dos personas que hayan escrito exactamente la misma oración. Aunque la gramática de la lengua establece que solo son posibles determinados órdenes de palabras, también permite mucha flexibilidad. Podemos generar expresiones que ningún otro hablante de la lengua ha usado jamás.

¿Qué tipos de interpretaciones?

Pero, mientras nos concentramos en la lengua, no olvidemos que la percepción sensorial brinda la información sobre la que estamos escribiendo. Considera las siguientes preguntas:

- ¿Alguno de tus compañeros mencionó una pelota? ¿Puedes ver una pelota?
- ¿Alguno dijo que el hombre había recibido un golpe? ¿Se ve que algo golpea al hombre?
- ¿Alguno mencionó el estado emocional de la niña o el hombre, o sus intenciones? ¿Cómo sabes cuáles son?

Al poner lo que viste en el dibujo en una oración, ¿incluiste cosas que no se ven, pero que inferiste haciendo conexiones entre los dos dibujos? Si lo hiciste, acabas de darte a ti mismo un buen ejemplo de ver interpretativamente.

- En este libro los dibujos están rodeados de texto en español. Si los mismos dibujos estuvieran rodeados de un texto en hebreo o árabe, que son lenguas que se leen de derecha a izquierda, ¿cómo podrías interpretarlo?

para ver si estaban equivocados, fueron devastadoras para los sordos. No solo perdieron la posibilidad de una educación eficaz, sino también la lengua que los conectaba con otras personas.

El lenguaje en la escritura

La lengua escrita está tan integrada en nuestra experiencia cotidiana con el lenguaje, y es tan fundamental para nuestra forma de aprender e intercambiar ideas, que es difícil imaginar nuestra vida sin ella. Aunque las tradiciones orales de transmisión del conocimiento incluían un enorme caudal de información y comprensión, la escritura abrió nuevas posibilidades, que han transformado nuestro conocimiento.

Lengua de señas

Dos alumnas sordas se comunican en el aula.

Los antropólogos han sugerido que el desarrollo de la tecnología de la escritura influyó incluso en nuestra forma de pensar. Jack Goody, por ejemplo, sostiene que la escritura tiene implicaciones tanto para el pensamiento como para la organización social: al separar las palabras del contexto y el momento, la escritura convierte las palabras en cosas. La escritura nos permite almacenar y examinar el conocimiento acumulado, y facilita la administración política de grandes cantidades de personas. Pero, como señalan los antropólogos, las sociedades no pueden dividirse claramente entre alfabetizadas y no alfabetizadas, y es importante que las generalizaciones sobre personas y culturas sean tentativas.[7]

Es indiscutible que la escritura cambió el conocimiento. Ya sea que la usemos para

[7] ERIKSEN, T. H. *Small Places, Large Issues: An Introduction to Social and Cultural Anthropology.* Londres y Nueva York: Pluto Press, 2010, 3.ª edición, pp. 250–3.

Tablilla con escritura, alrededor del 3000 a. de C.

La escritura de esta tablilla de arcilla, de 5.000 años de antigüedad, es "cuneiforme", la escritura conocida más antigua del mundo. Proviene de la antigua Mesopotamia, en la región del Irak actual. ¿Qué registra, en su lenguaje no alfabético derivado de pictogramas? Las tablillas más antiguas que se conservan son, todas, registros administrativos; la más antigua es un registro de las raciones diarias de cerveza de los trabajadores.[8]

comunicar información e ideas en contextos sociales o en nuestras áreas de conocimiento, la posibilidad de intercambiar conocimiento más allá del contacto cara a cara, y de archivarlo para consultarlo en otro momento, ha configurado la forma en que construimos conocimiento.

Los matices de sentido

Si realizaste las actividades de "Ambigüedades y matices de sentido", es probable que hayas comenzado a apreciar de forma renovada cuánto sucede *en torno* a las palabras que usamos para comunicarnos. Como dice el poeta T. S. Eliot: "Las palabras... se deslizan, patinan, perecen, decaen con la imprecisión, no se quedan en su sitio, no se quieren quedar quietas". Sin duda, las palabras nos han permitido construir nuestro conocimiento, pero ¿qué sentidos intentan fijar y qué sentidos les dan otros millones de personas que las leen e interpretan? Nuestras lenguas son, indudablemente, formas sorprendentes de conocer, pues nos permiten compartir conocimiento. ¿Pero cómo podemos compartir todo con palabras que "decaen con la imprecisión"?

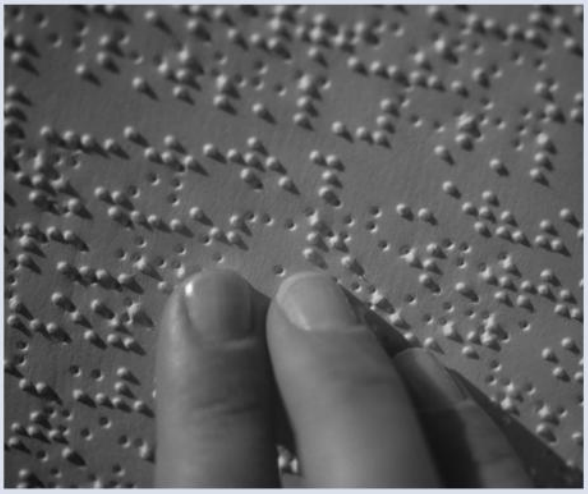
Hacemos diversos intentos para fijar y sostener el sentido central de las palabras, en primer lugar, mediante las definiciones. Si queremos estar seguros de que todos estamos hablando de lo mismo cuando intercambiamos ideas, verificamos nuestra comprensión básica. Muchas discusiones se frustran porque los participantes no se dan cuenta de que están entendiendo de maneras diferentes un mismo concepto clave o una palabra central. Mira los debates sociales sobre la "pobreza" y el "desarrollo", y ni hablar de la "economía", la "libertad" o la "guerra". Ya hemos hablado en este libro de la "verdad" como una de esas palabras que se entienden de formas muy diversas, y bien podríamos agregar "conocimiento". Cuando una palabra sencilla como "vela" puede ser tan cambiante cuando la manipulamos, ¡qué resbaladizo se torna el terreno cuando queremos hablar de los grandes conceptos que dan forma a nuestra comprensión del mundo!

Cuando definimos términos, estamos tratando de usar símbolos de nuestro lenguaje para precisar otro símbolo específico. Las definiciones son enunciados dentro de un sistema de símbolos, como los movimientos de un gran juego lingüístico en el que cada pieza depende de las otras. Llamamos "significado denotativo" de la palabra al significado primario de una expresión, o, en los casos con múltiples significados centrales ("vela" es un sustantivo o un verbo con sentidos diferentes), "significados denotativos". Llamamos "significados connotativos" a los matices de sentido que surgen cuando usamos la palabra en contextos

> "Una ideología abstracta como el nacionalismo, por ejemplo (...) es apenas imaginable sin la tecnología de la información de la escritura, que permite a los miembros de la sociedad diseminar ideas en una región amplia y crear así lazos de solidaridad entre millones de personas que jamás se conocerán personalmente."[9]
>
> *Thomas Hylland Eriksen*

[8] Tablilla con escritura antigua, "A History of the World in 100 Objects", contribución del Museo Británico. British Broadcasting Company. Disponible en http://www.bbc.co.uk/ ahistoryoftheworld/objects/TnAQ0B8bQkSJzKZFWo6F-g [Consultado el 5 de mayo de 2012]

[9] ERIKSEN, T. H. *Small Places, Large Issues: An Introduction to Social and Cultural Anthropology.* Londres y Nueva York: Pluto Press, 2010, 3.ª edición, pp. 253.

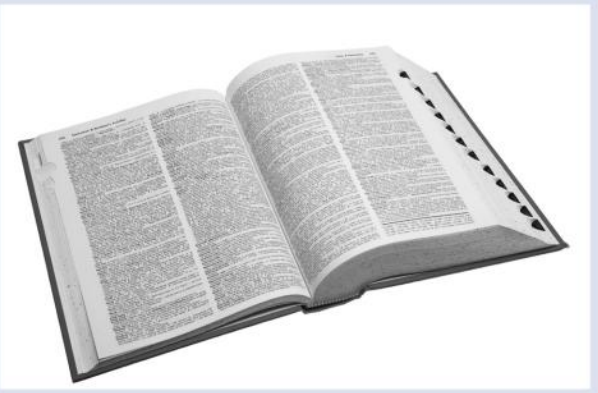


Libro en braille

Entre los muchos sistemas de escritura del mundo, el braille se distingue porque no apela al sentido de la vista, sino al del tacto. Fue desarrollado en 1825 por Louis Braille, que era ciego, y se usa para que la escritura sea accesible para los invidentes. Hoy en día existen nuevas tecnologías que complementan al braille, como los programas informáticos que leen textos en voz alta.

particulares. Las connotaciones de una palabra son las que le dan su "sabor" o su "halo" de sentido.

La forma con que nos relacionarnos con la ambigüedad de la lengua –sus imprecisiones de sentido y sus connotaciones– depende de la naturaleza de la comunicación y del tipo de conocimiento que estemos intercambiando. En algunos campos, la precisión es crucial. Los científicos se preocupan por definir los términos con precisión para usar la palabra correcta de manera exacta, o, en vez de utilizar el lenguaje, optan por el uso de números o de otros conjuntos de símbolos. En otros campos, la búsqueda de la palabra correcta puede depender del *uso deliberado* de la ambigüedad. La diplomacia y la negociación, por ejemplo, a veces necesitan de los rodeos y las sugerencias sutiles, y el poder expresivo de la literatura suele descansar en el uso de connotaciones lingüísticas que suscitan asociaciones de sentido subjetivas. Y así, en otras áreas de nuestra vida puede no importarnos mucho qué significan exactamente las palabras que usamos; en una charla amistosa, por ejemplo, la comunicación depende mayormente del tono y los movimientos corporales acompañantes, y simplemente del hecho de que estamos haciendo ruidos con la boca sociablemente juntos. En conjunto, el tipo de conocimiento que queremos comunicar influye en nuestras expectativas de la lengua y las formas en que la usamos.



El diccionario

¿Cuál es la función de un diccionario? ¿Es *descriptiva*, es decir, debe registrar los cambios en la lengua a medida que ocurren? ¿Es *prescriptiva*, es decir, debe legislar qué cambios son aceptables en la lengua? En la lengua, casi constantemente se generan nuevas palabras y usos, en respuesta a las necesidades cambiantes y los impulsos creativos. ¿Por qué piensas que algunos idiomas (francés, español, islandés) tienen instituciones oficiales que regulan qué novedades se aceptan? ¿Cuáles son los argumentos a favor y en contra de preservar la lengua de una forma en particular?

Asegúrate de conocer lo que significan las siguientes palabras: ambigüedad, denotación, connotación, sesgo y sesgado.

El sentido adicional: las metáforas

Las ambigüedades y las connotaciones del lenguaje matizan sus sentidos, pero nuestras metáforas pueden ser todavía más profundamente conceptuales: tendemos a hablar de una cosa en términos de otra ("La vida es un viaje"). Ciertamente, se ha argumentado que las metáforas conceptuales de nuestra lengua revelan que pensamos de ciertas formas que nos llevan por ciertos caminos de pensamiento. George Lakoff y Mark Johnson[10] sostienen este argumento y sugieren que pensamos en términos de correspondencia entre una fuente (el dominio conceptual del que tomamos nuestras expresiones) y un objetivo (el dominio conceptual que estamos representando). Analizaron las estructuras del idioma inglés y llegaron a la conclusión de que existen equivalentes bien arraigados en la lengua que revelan cómo pensamos de manera sistemática.

[10] LAKOFF, George; JOHNSON, Mark. *Metaphors We Live By*, 1980.

Para la reflexión

¿Qué importa el nombre?

Shakespeare escribió: "¿Qué importa el nombre? La que llamamos rosa olería igual de dulce con otro nombre". (*Romeo y Julieta*, acto II, escena II). No todos están de acuerdo.

¿Habría sido diferente para la historia si Romeo se hubiera enamorado de "Enriqueta" o "Susana", en vez de "Julieta"?

¿Tu nombre (tu nombre de pila, tu apellido) significa algo? ¿Te resulta fácil pensar en cambiarlo por cualquier otro nombre?

En tu sociedad, ¿hay apellidos más comunes y menos comunes? ¿Hay nombres que tienen connotaciones socioeconómicas, políticas, religiosas, étnicas o de otro tipo?

¿Cómo podrían influir tus preconceptos sobre los nombres en tu percepción de las personas que conoces? ¿Cómo podrían otros tener preconceptos sobre tu nombre (o tu nacionalidad, religión, color de piel, etc.) que influyeran en cómo te perciben?

Por ejemplo, identifican las metáforas de "el tiempo es dinero" (ahorrar tiempo, malgastar tiempo, etc.) y de "la discusión es una guerra" (ganamos y perdemos discusiones), y sostienen que esa equivalencia metafórica es indicativa de cómo concebimos el tiempo o las discusiones. Es algo intrínseco a nuestros sistemas conceptuales.

Sigue siendo debatible si ese uso de la metáfora indica verdaderamente algo fundamental sobre cómo funciona la mente o si las metáforas particulares no son más que influencias culturales en el desarrollo de la lengua. Ciertamente, no estamos *obligados* por la lengua a pensar en el tiempo en términos de dinero, y las metáforas pueden cambiar. No obstante, el reconocimiento de que las metáforas son parte de las extendidas expresiones idiomáticas de la lengua sugiere una influencia más de la lengua en el pensamiento.

Detengámonos un instante a aclarar las palabras "metáfora" y "símbolo", a las que nos referimos en este capítulo, para evitar posibles confusiones con su uso en el análisis literario. Las *metáforas* en la literatura no son, necesariamente, profundamente conceptuales (aunque pueden serlo), sino que más bien funcionan como parte de la imaginería de la poesía para presentar una cosa en términos de otra con el fin de lograr el efecto buscado en el poema; por ejemplo, la conceptualización vívida o asociaciones evocativas. Los *símbolos* son, igualmente, un uso literario particular del lenguaje para construir asociaciones, y a veces para tratar de ir más allá de los límites de lo que podemos decir con la lengua. Cuando uno de nuestros grandes poetas desarrolla un símbolo en la literatura, gana poder de sugerencia: ya no es, como en una metáfora, una "ecuación" de partes, sino una unidad fusionada con resonancias que no se pueden explicar de manera racional.

La influencia de las perspectivas en el lenguaje

Como ya es evidente, la lengua no se limita a registrar el mundo de manera neutral, sino que crea ampliamente el sentido que le asociamos. Nuestro sistema simbólico nos separa de la experiencia pura cuando la procesamos, y nos permite construir sentido y comprensión. Así como nuestra percepción sensorial del mundo no es neutral ni completa (capítulo 5), tampoco lo es nuestro lenguaje. Nuestro uso de ambas formas de conocimiento se ve influido por las perspectivas –culturales, políticas, religiosas, profesionales y otras– desde las que las usamos.

La calidad de nuestros intercambios de conocimiento depende de que seamos críticamente conscientes de la influencia de las perspectivas sobre lo que decimos y cómo lo decimos, tanto nosotros mismos como los demás. Si queremos separar los enunciados de observación de los juicios de valor, por ejemplo, o elegir las connotaciones de palabras y oraciones, tenemos que ser conscientes y analíticos. Ser críticos de este modo no implica sospechar que todo es "subjetivo"; nuestras emociones y valores dan propósito y contenido a nuestra comunicación. Sin embargo, para entender el conocimiento que se nos comunica y poder evaluarlo de manera adecuada, necesitamos distinguir entre hechos e interpretaciones. Debemos poder reconocer las perspectivas (página 30) y entender cómo configuran la comunicación.

La palabra que se suele usar para referirse a la influencia de las perspectivas en la comunicación es "sesgo", pero, antes de usarla, hay que considerarla cuidadosamente. Un "sesgo" es una inclinación hacia una perspectiva u otra, a costa de la imparcialidad (que en muchos contextos es un ideal). Es la presencia de perspectivas que, a nuestro juicio, matizan una presentación *de manera inadecuada*.

> Lo explícito (...) es fatal para el encanto de toda obra de arte, pues le roba toda sugerencia, destruye toda ilusión. (...) Nada es más claro que la insignificancia absoluta de los enunciados explícitos y también su poder para alejar la atención de las cosas que importan en el campo del arte.[11]
>
> *Joseph Conrad*

Pero ¿cuándo influyen los supuestos, los valores y la selección de perspectivas de manera inadecuada en nuestro lenguaje? La neutralidad total en la descripción de hechos, aunque fuera posible, produciría relatos que no nos dirían lo que queremos saber: queremos saber qué sucedió, pero también *por qué* sucedió y cuáles son sus características *importantes* para la comprensión de sus implicaciones. Cualquier comunicación exige cierto grado de interpretación, ya sea en una conversación, en una investigación o en un periódico.

Aparte de la investigación en las áreas de conocimiento, es probablemente en la narrativa de las noticias donde más nos preocupa distinguir entre hechos e interpretaciones. Los medios son muy criticados, y la queja común es que "todos son tendenciosos". Sin embargo, al poner a todos los medios de prensa en un mismo saco rotulado "no neutrales", podemos estar omitiendo distinciones críticas para nuestra comprensión (recuerda los peligros de las generalizaciones cuando usamos "todos"). En primer lugar, el sesgo es una cuestión de grado: la precisión y el equilibrio siguen siendo

Actividad de discusión

La metáfora en el conocimiento

por Julian Kitching[12]

Las metáforas desempeñan diferentes roles cuando las usamos.

a) Pueden tener un papel explicativo; por ejemplo, tu libro de Biología puede describir los sistemas nervioso, inmune y endocrino como si fueran componentes de una red telefónica o de comunicaciones. Esa metáfora te ayuda a pensar inmediatamente en conexiones y relaciones, no en partes aisladas.

b) Pueden servir para cuestionar el pensamiento ortodoxo, como hizo la "selección natural" de Darwin en su momento, o el "gen egoísta" de Richard Dawkins más recientemente.

c) Pueden condicionar nuestros pensamientos y acciones, como en el caso de la "guerra al terror", en la que se retrata una situación geopolítica de una manera particular. Quizá más penetrante sea la forma en que asociamos factores ambientales (por ejemplo, luz y oscuridad) y orientaciones básicas (arriba y abajo) con palabras que connotan valores. Considera los valores que sugiere Edad Oscura en oposición a Siglo de las Luces, o "sentirse elevado" respecto de "estar decaído".

Se ha argumentado que la metáfora es un modo básico de pensamiento. Si esto es cierto, tiene implicaciones de largo alcance para nuestros enfoques del conocimiento. Apoyaría la idea de que funcionamos dentro de marcos conceptuales sistemáticos construidos generalmente a través de comparaciones, que orientan nuestra percepción sensorial y nuestro pensamiento.

El conocimiento mismo ha sido también sometido a un amplio tratamiento metafórico, y se lo ha considerado, por ejemplo, un edificio o un barco en el mar...

Actividad

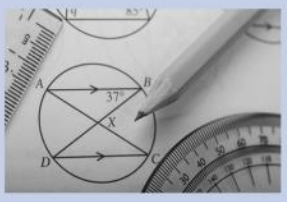
Ahora, en grupos pequeños, elijan una de las siguientes metáforas, preparen una presentación breve que muestre cómo podrían desarrollarla, y defiéndanla como si fuera la mejor metáfora posible para el conocimiento:

- El conocimiento **es** una red.
- El conocimiento **es** un mapa.
- El conocimiento **es** un conjunto de relatos.
- El conocimiento **es** un espejo.
- El conocimiento **es** un crucigrama.
- El conocimiento **es** una cadena.
- El conocimiento **es** una ventana a un acuario.

[11] CONRAD, J. *The Collected Letters of Joseph Conrad, Volumen 7, 1920–1922* (Comp. Laurence Davies y J. H. Stape). Cambridge (Reino Unido): Cambridge University Press, 2005, p. 457.

[12] Julian Kitching, profesor y examinador de TdC (2012: evaluador jefe del IB). SOS Hermann Gmeiner International College, Ghana.

Actividad de discusión



Otra representación simbólica

El lenguaje es nuestra forma primaria de comunicación simbólica, pero no es la única. Aunque ninguna de las otras ofrece un sistema simbólico completo que le permita reemplazar al lenguaje como "lengua materna", todas complementan a la lengua:

- Las matemáticas
- Los modelos científicos
- Los mapas
- Las fotografías
- Las películas
- La pintura
- La música

¿Alguna de las otras formas de simbolismo funciona como sistema, como hace la combinación de palabras y gramática en la lengua, para crear sentido? ¿Qué semejanzas y diferencias encuentras?

¿Cuál dirías que es la función que cada una de ellas desempeña más eficazmente? ¿Alguna de las otras formas es más eficaz que la lengua para comunicar ciertas cosas?

Realiza este breve ejercicio de dibujo. Coloca las formas de simbolismo mencionadas arriba en una escala: *en un extremo*, la máxima precisión de sentido y convergencia de comprensiones compartidas; *en el otro extremo*, la máxima ambigüedad y divergencia de comprensiones personales. ¿Cuáles son tus razones para ubicar cada forma de simbolismo en esa posición?

¿Con qué otras formas de conocimiento asocias más estrechamente cada una de estas formas de simbolismo?

¿Con qué áreas de conocimiento asocias más estrechamente cada una de ellas?

Observa cómo has estado hablando del simbolismo y la lengua... mediante la lengua. ¿Podrías haber usado de este modo alguna de las otras formas de simbolismo? Observa qué familiar es para nosotros comparar y contrastar, agrupar y distinguir, usando la lengua.

> "Los seres humanos somos tanto una especie musical como lingüística. Esto adopta muchas formas diferentes. Todos nosotros (con muy pocas excepciones) podemos percibir la música, los tonos, el timbre, los intervalos, el perfil melódico, la armonía y (quizá más elementalmente) el ritmo. Integramos todo ello y "construimos" música en nuestra mente usando muchas partes diferentes del cerebro. Y a esta apreciación estructural ampliamente inconsciente de la música se agrega una reacción a menudo intensa y profundamente emocional. "La inexpresable profundidad de la música —escribió Schopenhauer—, tan fácil de entender y, sin embargo, tan inexplicable, se debe al hecho de que reproduce todas las emociones de nuestro ser más interior, pero sin realidad alguna y lejos de su dolor. (...) La música expresa solo la quintaesencia de la vida y sus hechos, nunca los hechos mismos".[13]
>
> *Oliver Sacks*

ideales periodísticos, que se alcanzan de diversas formas en los distintos medios. En ese sentido, algunas fuentes son mucho mejores que otras.

El sesgo es también una cuestión de ubicación: en los artículos editoriales, las columnas de opinión firmadas y los blogs, *esperamos* una perspectiva que interprete los hechos y *apreciamos* los comentarios bien fundamentados. En los relatos que se manifiestan claramente como visiones personales, aceptamos la expresión activa de perspectivas, pues nos ofrecen un ángulo de los hechos, aunque seguimos en guardia contra cualquier sesgo extremo

[13] SACKS, O. *Musicophilia: Tales of Music and the Brain*. Nueva York y Toronto: Alfred A. Knopf, 2007, p. xi.

> Toda lengua es un bosque milenario de la mente.[14]
>
> *Wade Davis*

> Una traducción no concierne solo a un trasvase entre dos lenguas, sino entre dos culturas.[15]
>
> *Umberto Eco*

que ciegue a su autor respecto de las afirmaciones y argumentos que puedan esgrimirse en contrario.

Para consumir los medios de comunicación de manera crítica, no podemos esperar que las fuentes de información sean totalmente neutrales e imparciales. Tenemos que adoptar un papel activo y buscar fuentes que sean más sistemáticamente fiables, complementarlas con otras para tener una cobertura alternativa, y distinguir los hechos de las expresiones emotivas y los juicios de valor, para poder evaluar esos hilos entrelazados.

Para adoptar un papel activo en el tratamiento de las perspectivas, primero realiza la actividad "Escritura inclinada". Luego extiende el alcance a las actividades de pensamiento crítico que hay al final de este capítulo, en "La representación y las perspectivas". No solo jugarás con el lenguaje y lo analizarás, sino también con mapas, fotografías y estadísticas, y reconocerás la forma en que las perspectivas influyen en diferentes rasgos de la representación simbólica.

Las perspectivas culturales en la lengua

La extinción de las lenguas ante la globalización nos impulsa particularmente a considerar la relación entre lengua, cultura y conocimiento. Cuando nos

Actividad de discusión

Escritura inclinada

Para apreciar cómo influye la perspectiva en el lenguaje, incluso en el nivel de las descripciones sencillas, practica un poco de escritura sesgada o "inclinada". Elige un incidente de tu propia vida, en lo ideal algo que sea conocido por tus compañeros, para poder compartirlo luego y que lo reconozcan (y quizá se diviertan). Escribe una lista de cinco a diez datos informativos sobre el incidente que elegiste. Luego escribe dos descripciones del incidente que no se contradigan fácticamente, pero que comuniquen distintos valores y emociones a través de la selección de la información, el énfasis en ciertos datos y la elección del vocabulario. A continuación se expone un ejemplo de descripción de una exalumna de TdC. Cuando termines, intercambia tu trabajo con tus compañeros para apreciar lo que han escrito y considera las preguntas: ¿"Verdadero" y "falso" son categorías claras? ¿Cuál es la función de la perspectiva para decir la verdad?

El hogar en el desierto del Néguev (1)

En el centro del vasto desierto del Néguev hay una pequeña mancha verde. Ese milagro verde en el amarillo interminable es mi hogar. Se encuentra al borde de un precioso valle en el que la vista es conmovedora, y la paz y la quietud se sienten como magia divina. El aire es muy claro y puro, diferente del de la ciudad. La mayoría de los días el tiempo es muy bueno: el sol brilla y el cielo es azul. En mi pueblo todos nos conocemos y nos sonreímos al saludarnos. Es un maravilloso lugar para crecer, sin conmoción, sin tránsito, ni drogas, ni violencia.

El hogar en el desierto del Néguev (2)

En el centro del duro y árido desierto del Néguev hay una pequeña mancha verde casi imperceptible. Esa pequeña mancha en medio de la nada interminable es donde yo vivo. Está situada al borde de un valle árido en el que todo es tan tranquilo que casi se puede oír el sonido de la muerte. El aire es tan limpio que no huele a nada, quizá porque no hay nada allí para oler, aparte de arena y arbustos medio muertos. La mayor parte del tiempo el sol brilla tanto que el calor dificulta hasta la respiración. Todos en el pueblo saben todo sobre los demás, porque no hay nada mejor que hacer que chismorrear. En mi pueblo nunca pasa nada. Ni los ladrones se toman el trabajo de ir hasta el medio de la nada.

Por Gal Pinshow

[14] WADE, Davis. TED. http://www.ted.com/speakers/wade_davis.html [Consultado el 5 de mayo de 2011]

[15] ECO, U. *Decir casi lo mismo. Experiencias de traducción* (traducido por Helena Lozano Miralles). Barcelona: Editorial Lumen, 2008, p. 208.

ocupamos de las perspectivas de la cultura ligada a cada lengua, estamos entrando en las diversas cosmovisiones de nuestro mundo.

La lengua es el medio primario por el que el conocimiento de una generación se traslada a la siguiente; por eso, el impacto de la pérdida de una lengua es grave. "Cada 14 días muere un idioma", se afirma en el sitio web del proyecto *Enduring Voices* de National Geographic. "Para el año 2100 puede desaparecer más de la mitad de los más de 7.000 idiomas hablados en la Tierra –muchos de ellos todavía no grabados– y, junto con ellos, un caudal de conocimientos de la historia, la cultura, el medio ambiente natural y el cerebro humano".[16] Claramente, no solo se pierde un archivo de conocimiento: cuando las lenguas desaparecen, se llevan con ellas diferentes comprensiones de cómo vivir en el mundo y el registro de la variabilidad humana de todas las formas en que hablamos y pensamos. Perdemos parte del registro de la amplitud creativa de nuestra propia especie.

Pero ¿hasta qué profundidad llegan las diferencias entre las formas en que vemos el mundo por hablar lenguas diferentes? La relación entre nuestros idiomas y el pensamiento es, hace ya mucho tiempo, tema de interés especulativo, y durante la primera mitad del siglo XX atrajo una considerable atención. Durante la década de 1930 Benjamin Lee Whorf, alumno del lingüista Edward Sapir, vivió con el grupo nativo norteamericano de los hopis y aprendió su lengua. Su análisis de las diferencias entre el hopi y las lenguas europeas lo llevó a formular la idea de "relativismo lingüístico": que la lengua que hablamos nos lleva a pensar en formas significativamente diferentes sobre el mundo.[17]

Es fácil ver por qué esta idea produjo fascinación y debate, incluso fuera de los círculos lingüísticos. Después de todo, las personas que aprenden lenguas extranjeras suelen sentir que entran a otra realidad. Pero las pruebas de Whorf eran insuficientes para el alcance de sus conclusiones. Además, no tenía forma de separar la lengua de la cultura como para decir cuál era causa de cuál.

Aun así, la relación entre lengua y cultura, y la influencia de su combinación sobre el pensamiento, siguen generando numerosas preguntas de conocimiento. ¿En qué medida las diferencias culturales reflejadas y creadas por la lengua influyen en nuestras perspectivas sobre el mundo? ¿En qué medida es necesario aprender la lengua de un grupo para entender cabalmente su perspectiva? Abundan los ejemplos de formas muy diferentes de interpretar la experiencia de manera lingüística.

El pueblo aimara de Perú, Bolivia y el norte de Chile, por ejemplo, no habla del futuro con las metáforas comunes en otras lenguas. Para la mayoría de nosotros, el futuro está adelante, pero según los estudios lingüísticos, en la cultura y la lengua aimara opera un conjunto de metáforas espaciales muy diferente. Los aimaras se sitúan en el tiempo como si estuvieran sentados en un bote de remos viajando hacia el futuro, es decir, el futuro está a sus espaldas y ellos están sentados de frente al pasado del que vienen. En aimara, "q'ipa nia marana" significa el año próximo; traducida literalmente, la expresión significa "el año detrás" o "a nuestras espaldas". "Ancha mayna pachan" significa hace mucho tiempo; traducida literalmente, significa "un largo tiempo por delante". Semejante diferencia de metáforas refleja y fortalece una diferencia en la comprensión de cómo vive la gente en el mundo. Pero no significa que la gente no pueda pensar de otro modo; según parece, los jóvenes aimaras ahora señalan hacia delante cuando hablan del futuro.[18]

Las diferencias de las lenguas, vinculadas a diferencias en las culturas, se hacen evidentes en los desafíos de la traducción. ¿En qué medida podemos, mediante la traducción, llegar a saber cómo piensa sobre el mundo la gente de otras comunidades lingüísticas desde sus perspectivas culturales? No resulta sorprendente que las lenguas que solo se hablan en los trópicos no tengan muchas palabras para hablar del hielo y la nieve, ni que las lenguas que solo se hablan en el lejano norte no tengan palabras para el mango o los monos. Ese nivel de dificultad de traducción es fácilmente predecible, pero ¿en qué medida ese contexto geográfico de la comunidad lingüística –con sus plantas y animales, y sus dificultades y soluciones específicas que la gente encuentra al sobrevivir en el mundo– impregnan su forma de pensar? ¿Cómo se puede traducir una organización social entera que se basa en los animales, por ejemplo, en clanes asociados

[16] Disponible en http://travel.nationalgeographic.com/travel/enduring-voices/ [Consultado el 5 de mayo de 2011]

[17] WHORF, Benjamin. "The Relation of Habitual Thought and Behaviour to Language". Reimpreso de *Language, culture, and personality, essays in memory of Edward Sapir*. Editado por Leslie Spier (Menasha, Wis.: Sapir Memorial Publication Fund, 1941), pp. 75–93. Disponible en http://sloan.stanford.edu/mousesite/Secondary/Whorfframe2.html [Consultado el 6 de mayo de 2012]

[18] Estudios de la lingüista Eve Sweetser y el científico cognitivo Rafael Núñez, descritos en KIDERRA, Inga. "Backs to the Future: Aymara Language and Gesture Point to Mirror-Image View of Time", 12 de junio de 2006. Disponible en http://ucsdnews.ucsd.edu/thisweek/2006/june/06_12_backs.asp

Voces

"En divehi, la lengua que hablamos en las Maldivas, tenemos muchas palabras para el coco o el cocotero. Hay una palabra para el árbol en sí y otra para su parte comestible. Hay varias palabras para las etapas de maduración del cocotero, y otras para las hojas, el tronco y las raíces. Creo que se debe a que usamos el árbol para muchas cosas diferentes: como alimento, material de construcción, combustible o decoración".

Mohamed Shakir (Maldivas)

"En finés no tenemos 'él' y 'ella', ni siquiera para hablar de las personas. Usamos 'han', que es las dos cosas y nos da una lengua de género neutro. No es confuso, porque cuando el contexto requiere saber si alguien es hombre o mujer, agregamos otras palabras".

Kati Temonen (Finlandia)

"En tailandés, el valor que le damos a la cortesía se refleja en la lengua. Existen varios niveles de formalidad que influyen en la estructura de nuestra lengua, de modo que en las interacciones entre la gente común no usamos las mismas formas que las que usaríamos para hablar con un monje. También hay una forma lingüística especial para el monarca. Y saludamos con mucho respeto. La traducción literal de 'Hola, rey', sería 'Que el poder del resplandor del polvo debajo del pie de su Majestad me bendiga'. Así que es bastante obvio que honramos al monarca".

Phiriyaphong Chaengchenwet (Tailandia)

"No podemos traducir el Corán a ninguna otra lengua. El árabe es perfecto, otorgado por Dios –Alá– a Mahoma; si lo traducimos, perderá su perfección".

Isaac Sadaquah (Jordania)

con el águila o el oso? ¿Cómo podemos traducir todos los significados que se les atribuyen culturalmente, e incluso metafísicamente?

¿Cómo podemos siquiera empezar a traducir el sentido del tiempo, o de la identidad grupal, o de las jerarquías, a una lengua en la que se habla y piensa de una forma muy diferente?

Cuando las lenguas se extinguen, se pierde también conocimiento, y con ese conocimiento se pierden perspectivas enteras sobre lo que significa vivir como seres humanos en el mundo.

La lengua: funciones en nuestras vidas

Al comienzo de este capítulo te pedimos que pensaras en todas las funciones que das a la lengua en tu vida, centrándote en un solo día. ¿Qué dijiste?

¿Cómo es la lista a continuación comparada con la que tú hiciste? Al incluir la última función del lenguaje, quizá estemos haciendo algo de trampa, porque los grandes rituales, como los nupciales, no son parte de un día común.

- Pensamos, usando los símbolos del lenguaje como herramientas para el pensamiento.
- Interactuamos socialmente, conectándonos con otros a través del saludo y la conversación.
- Compartimos información de todo tipo: noticias transmitidas entre amigos, conocimiento en el aula, informes en los medios de comunicación, investigaciones de conferencias y publicaciones académicas y profesionales.
- Persuadimos a otros, y otros nos persuaden, en nuestro intercambio de opiniones sobre cómo son las cosas y cómo deberían ser.
- Expresamos nuestras emociones, posiblemente hablando de ellas de manera directa o usando el lenguaje connotativo de manera emotiva.
- Creamos. Usamos la lengua de manera imaginativa en narraciones de cuentos y literatura. Jugamos con la lengua cuando bromeamos. La matizamos con ironías, insinuaciones u otras variaciones tonales

sutiles. La convertimos en letras de canciones. Disfrutamos de la lengua por sí misma.
- Influimos en las acciones a nuestro alrededor y nuestra propia participación en ellas: damos instrucciones, formulamos pedidos, ofrecemos hacer cosas, hacemos promesas.
- Pronunciamos palabras en contextos rituales, tales como los tribunales, las ceremonias o los ritos religiosos. Estas palabras tienen el poder de cambiar nuestras vidas: decimos "Sí, quiero", y al pronunciar los votos nupciales cambiamos nuestra vida personal y social desde ese momento.

Superar las limitaciones

Cuando vemos todas las formas en que usamos el lenguaje, es difícil pensar que este sea limitado o presente problemas. Como dijimos respecto de la percepción sensorial, la lengua es lo que es, y la *idea de limitación* es algo que nosotros mismos desarrollamos cuando fijamos objetivos e imaginamos qué otra cosa podría ser.

Entonces, ¿cuáles son los problemas que enfrentamos con la lengua como forma de conocimiento?

- ¿La ambigüedad de la lengua es un problema? ¿La precisión es igualmente importante en todas las funciones de la lengua, todas las áreas de conocimiento y todas las profesiones?
- ¿En qué medida y de qué formas la variedad de lenguas crea problemas en la comunicación? ¿Qué problemas enfrenta la traducción? ¿Sería mejor para el conocimiento que todos habláramos la misma lengua en todo el mundo?
- ¿Qué tipos de experiencias eluden la lengua por completo? ¿Tenemos medios de comunicación alternativos?

Para la reflexión

Si hablas más de un idioma, ¿encuentras que no puedes traducir fácilmente de tu propio idioma cosas tales como acontecimientos culturales, relaciones o formas de pensamiento?

Al aprender otro idioma, ¿encuentras que tiene palabras, expresiones o construcciones que te gustaría tener en tu propia lengua?

Quizá descubras que, al ocuparte de estas preguntas sobre las limitaciones aparentes de la lengua, has unido muchos de los hilos de discusión que tejimos en este capítulo. También puedes ver que las limitaciones de la lengua están firmemente entrelazadas con algunas de las características que la hacen espléndidamente humana y variable. Debemos usar esta forma de conocimiento con cuidado, reconociendo que podemos equivocarnos, pero apreciando también cuán en lo cierto podemos estar.

El lenguaje: una forma de conocimiento de TdC

El lenguaje es sin duda una de nuestras formas de conocimiento más influyentes. Es nuestro medio primario para construir puentes entre el conocimiento personal y el compartido, en ambas direcciones. Con la lengua no estamos aislados ni solos en nuestros pensamientos, sino conectados en lo social y cultural con otros, incluso con otras personas del pasado, a través de las historias orales y los archivos escritos, ambos posibilitados por el lenguaje. Las comunidades lingüísticas particulares en las que nos criamos, con su fusión de cultura y lenguaje, influyen en cómo entendemos el mundo.

En el intercambio que el lenguaje facilita, influye y es influido por todas las demás formas de conocimiento: nuestros recuerdos y emociones, nuestras intuiciones y fe, nuestras observaciones e imaginaciones, y nuestro proceso de razonamiento. Sin embargo, en la interacción de formas de conocimiento, a menudo es el lenguaje el que nos da el mejor acceso a la comprensión de los otros. Después de todo, es un indicador de nuestros supuestos y valores, y de las otras características de nuestras perspectivas sobre el mundo.

Además, el lenguaje es parte necesaria de uno de nuestros tres tipos de conocimiento. Aunque tanto el conocimiento experiencial como las habilidades son influidos por el lenguaje, las afirmaciones de conocimiento ("Sé que..."), en particular, dependen totalmente de él: una característica necesaria de una afirmación es que se expresa en palabras. ¡Y ahí es donde empieza la diversión! Con nuestras afirmaciones de conocimiento y todos nuestros otros usos de la lengua en nuestras vidas, entramos en esa zona de intercambio. Allí, entre el ruido de miles de millones de voces y la copiosa producción de textos, nos comunicamos, intercambiamos y creamos el conocimiento en el mundo. Gracias, lenguaje.

Falacias del argumento (2): tácticas del lenguaje

A continuación identificamos cuatro recursos de persuasión comunes que pueden alterar un argumento y llevar a conclusiones injustificadas.

1. Afirmación reiterada

La comunicación eficaz a veces repite puntos clave; sin duda, la enseñanza lo hace. Pero la reiteración de las afirmaciones no es un recurso destinado a enseñar o clarificar, sino a bombardear nuestras mentes con ideas a través de consignas pegadizas o palabras clave emotivamente potentes. La repetición de frases memorables amenaza con reemplazar el análisis, las pruebas o los argumentos reflexivos como influencia en las conclusiones que alcanzamos o las acciones que adoptamos. En nuestra era de comunicación fluida y anuncios mediáticos, somos vulnerables a que nos vendan pensamientos enlatados y pulidos con juegos de palabras para servir los intereses de sus creadores.

> **Afirmación reiterada: Hitler**
>
> de Adolf Hitler en *Mi lucha*, 1925
>
> "El efecto [de la propaganda] debe dirigirse mayormente a las emociones, y solo en una medida muy limitada al así llamado intelecto. Debemos evitar las demandas intelectuales excesivas de nuestro público. La receptividad de las grandes masas es muy limitada, su inteligencia es escasa, pero su poder de olvido es inmenso. En consecuencia, toda propaganda eficaz debe limitarse a muy pocos puntos y debe reiterar esas consignas hasta que el último miembro del público entienda lo que se quiere que entienda con la consigna".[19]

2. Jerga

El vocabulario especializado de cualquier campo es su jerga. Cuando se la saca de su contexto adecuado y no se la usa para comunicar, sino para impresionar, se convierte en falacia. Abrumadora e incomprensible, da a los receptores la ilusión de que el hablante es un experto, y silencia su capacidad de formular preguntas críticas.

3. Insinuación

Este recurso de sugestión indirecta se usa a veces para sugerir defectos en un oponente o un blanco, sin el riesgo de la aseveración directa o la acusación. (¿Conoces a Yago, de *Otelo* de Shakespeare?). Al leer "entre líneas", el público recoge la inferencia sin advertir necesariamente que no se ha hecho ninguna afirmación de conocimiento explícita. "¿Es posible que sea racista? Lamentaría pensarlo".

[19] HITLER, A. *Mein Kampf.* Boston (EE. UU.): Houghton Mifflin, 1925, p. 176. Citado en PRATKANIS, A. y ARONSON, E. *Age of Propaganda: The Everyday Use and Abuse of Persuasion.* Nueva York (EE. UU.): W. H. Freeman and Company, 2001, pp. 318-9.

4. Metáforas persuasivas

Aunque puede argumentarse que las expresiones idiomáticas comunes de la lengua ya son metafóricas (como la forma en que en muchas lenguas europeas se habla de ahorrar y malgastar tiempo como si fuera dinero), el uso deliberado de la analogía en un argumento debería llamar la atención de un pensador crítico. ¿Cómo se está usando esa metáfora?

Las analogías entre cosas dispares a menudo ayudan a clarificar puntos en un argumento. Pueden ayudarnos a pensar en algo desconocido y difícil de entender por medio de algo que es familiar y comprensible. Grandes extensiones de tiempo se representan a veces de esta manera para que nuestras propias vidas puedan medirse como fragmentos de segundos en un reloj (cuya esfera representa el tiempo que los humanos hemos vivido en la Tierra) o como fragmentos de milímetros en una soga (cuya longitud en metros podemos comprender).

Sin embargo, las metáforas también pueden usarse para hacernos pensar e interpretar engañosamente de un modo determinado. Por ejemplo, si un líder político presenta a su enemigo o una situación a la que él se opone como si fuera un cáncer, y se representa a sí mismo como alguien preparado para eliminar el cáncer, adopta, por extensión de la metáfora, el papel del cirujano, cuyo objetivo es salvar y curar. En ese caso, ¿no lo apoyarías? El oponente, en la retórica política, suele asociarse en la metáfora con la enfermedad o la podredumbre. Históricamente, una de las analogías más convincentes usadas para justificar la violencia ha sido "no se puede hacer una tortilla sin romper huevos".

Como cualquier cosa tiene siempre algo en común con otra, no es difícil valerse de afinidades escogidas para sugerir otras, y usar metáforas para reemplazar los pasos razonados de un argumento con las asociaciones de una imagen, para llegar así a cualquier conclusión que el hablante desee:

- "La mente es como un cuchillo, que corta los problemas difíciles; así como el uso excesivo de un cuchillo lo desafila, el exceso de estudio embota la mente".
- "La mente es como un cuchillo, que corta los problemas difíciles; así como la piedra lo afila, el estudio afila la mente".

Las metáforas plantan una imagen ya interpretada en las mentes de los receptores. Mira los siguientes argumentos usados para aferrarse a las tradiciones o acoger los cambios:

- "Una casa sin cimientos sólidos se caerá; sin las tradiciones sobre las que fue edificado, nuestro país no tendrá cimientos".
- "En vez de intentar reparar una casa mal diseñada y deteriorada, sobre cimientos inestables, tenemos espacio e imaginación para construir una nueva".

Actividad de discusión

Crea tus propias metáforas

Primera ronda

Ponte en el lugar de un promotor que quiere convencer a otros de las bondades de su producto.

Sugerencias para tu producto: un producto de lujo, como diamantes o pieles; un producto cosmético, como una tintura para el cabello o un lápiz de labios; un dispositivo electrónico para comunicación; cualquier equipo o grupo; o cualquier ideología. Luego elige una metáfora para presentarlo de manera positiva y convincente.

Sugerencias para tu imagen: la naturaleza es una buena fuente de imágenes. Puedes usar la luna creciente y menguante, los cambios de estación, la lluvia vivificante, las especies interdependientes de un ecosistema, un pájaro hermoso, un río que corre atronadoramente en su cauce o inunda la llanura, o el brillo de la luna sobre el océano.

Sugerencias para la estructura: comparaciones con las cualidades especiales de tu producto, sus numerosos usos, su creciente popularidad, su lugar "natural" en la vida del consumidor. Intenta: "Así como tal producto hace esto, tal otro también lo hace".

Segunda ronda

Ahora cambia tu metáfora para que se oponga a la persuasión que intentaste en la primera ronda, para hacerte una idea de cómo puede usarse una imagen desde diferentes perspectivas. Por ejemplo, si usaste la marea ascendente del océano como metáfora de la creciente popularidad de tu producto, puedes reinterpretarla ahora como la creciente comprensión del público de que tu producto es una estafa. Del mismo modo, puedes usar la marea en descenso como metáfora de la caída en la popularidad de tu producto. No pretendas lograr la metáfora poética perfecta. Solo juega con esta característica de la lengua, que puede influir tan poderosamente en cómo pensamos.

La representación y las perspectivas

El lenguaje y las perspectivas

El intercambio de conocimiento es un proceso activo en el que los sistemas simbólicos llevan gran parte de la comunicación. ¿Pero qué perspectivas dan forma a esa comunicación? A menudo podemos reconocerlas leyendo de manera crítica. (¿Hiciste la actividad de la escritura inclinada en la página 149?)

1. Selección

De todos los acontecimientos y detalles sobre los que se podría haber informado, ¿cuáles se seleccionaron? ¿Puedes decir si estás viendo el panorama general o solo una pequeña parte? ¿Qué voz se reproduce y cuál se omite?

¿Quiénes o qué organizaciones poseen o controlan el informe que estás leyendo? ¿Estás familiarizado con los sesgos del autor, el periódico, la revista, el programa de radio o televisión en que se presenta el relato? (Los medios de comunicación suelen tener sesgos, y la mayoría son conocidos). ¿Es posible comparar el relato con uno de otra fuente?

¿Se presenta un tema desde un "ángulo" particular que te alerta que hay otras versiones que se han omitido? ¿Se habla, por ejemplo, de un área muy disputada de tierras forestales como "hábitat natural" para animales, "parque recreativo" para personas o "recurso" para la economía? ¿Se presenta una situación compleja a través de una óptica simple? Por ejemplo, ¿cómo se presenta el accidente nuclear de Fukushima de 2011? Se lo puede describir de diferentes maneras: como una tragedia con dimensiones humanas profundas, como una advertencia sobre los peligros de los generadores nucleares, como un ejemplo de políticas gubernamentales y controles de seguridad fallidos, como una historia de valor y creatividad para enfrentar un desastre. ¿Qué más?

2. Énfasis

De todos los acontecimientos o detalles informados, ¿cuáles se han destacado como los más importantes y cuáles parecen ser los valores o criterios rectores para ello?

¿Cómo se ha logrado el énfasis: mediante la ubicación al comienzo de un artículo, en vez de al final; mediante un tratamiento más detallado o vívido de algunos detalles en vez de otros; mediante citas de "expertos" o testigos particulares; mediante la colocación de ideas en posiciones destacadas de la oración (cláusula principal) o en oraciones muy cortas que sobresalen (cláusulas subordinadas)?

3. Matices: emoción y valores

¿Qué connotaciones de emoción o valores matizan el uso de la lengua? La elección de palabras y expresiones en la descripción puede decirte más sobre la perspectiva del autor que sobre aquello que está describiendo.

¿En qué medida es el lenguaje connotativo y sugerente? ¿Las emociones y valores se expresan de manera explícita o matizan la elección del lenguaje? ¿Se describe a una persona como "valiente" o "imprudente", "tranquila" o "perezosa", "curiosa" o "entrometida", "enérgica" o "agresiva", "ambientalista" o "extremista"? ¿Qué *implican* las palabras clave cuando se las usa, de manera calculada, en el contexto político? Considera, por ejemplo, las connotaciones variables de palabras muy usadas, tales como "reforma", "estabilidad", "flexibilidad" o

"ciencia basura". La palabra "escéptico", por ejemplo, puede emplearse respetuosamente para hablar de un pensador crítico que considera todos los indicios de manera objetiva, o como expresión despectiva para alguien que niega cínicamente las pruebas. Las facciones políticas suelen competir para hacer que la gente hable de consignas específicas y piense en ellas con las connotaciones creadas por su publicidad.

4. Relación de las partes

¿Las partes de un informe de prensa están organizadas como un argumento *expreso*, con una presentación lineal, conexiones lógicas y transiciones verbales? ¿O se presentan como una yuxtaposición de descripciones o imágenes colocadas unas junto a las otras para que, al asociarlas, el sentido quede *implícito*?

La poesía suele recurrir a la yuxtaposición: coloca imágenes lado a lado para suscitar sentidos en la mente del lector por la asociación de una con otra, en el espacio entre ellas. La fotografía hace lo mismo, al unir momentos separados, y el cine mediante el montaje de sus imágenes. También el periodismo, que pasa de una historia anecdótica a otra. ¿Las anécdotas se usan para dejar implícita la situación general o para ilustrar una situación general establecida de otro modo, mediante la generalización basada en pruebas?

5. Enmarcar en contexto

¿En qué contexto se colocó el relato y cómo se lo identifica con encabezados e imágenes acompañantes? ¿Cómo podría este marco influir en el sentido general del fragmento? ¿Cuál parece ser el propósito? "Las tropas abandonan un Irak destruido por la guerra" crea un efecto diferente que "Familias reciben alegres a las tropas en casa", especialmente si el primero va acompañado de fotografías de edificios destruidos y el segundo, de familias abrazándose.

Los mapas y las perspectivas

En los dos juegos siguientes, sé tan sutil o tan descarado como quieras con el uso de mapas del mundo para apoyar tu punto de vista. Usa las mismas cinco características de representación básicas que resumimos arriba, pero ahora aplicadas a mapas. La selección y el énfasis pueden hacerse mediante la elección de la proyección y el centrado, en tanto que los matices emocionales se pueden presentar mediante colores, nombres y gráficos superpuestos. Para refrescar tu memoria sobre las proyecciones y los marcos, repasa el capítulo 1.

Formen grupos de cuatro a seis integrantes. Cada grupo debe planificar las partes A y B de uno de los ejercicios de persuasión, luego dividirse en dos grupos más pequeños y diseñar los dos mapas en detalle. Cuando están listos, presentan sus resultados e indican sus tácticas de persuasión.

Primera ronda: pruebas nucleares

A Eres el presidente de un país europeo. Quieres probar armas nucleares en una región del Pacífico Sur a pesar de las protestas de gran parte de tu propio pueblo y de muchos otros países. Quieres convencer a los europeos de que las pruebas nucleares remotas hacen poco daño y ciertamente no afectarán a Europa. ¿Qué clase de mapa usarás para persuadirlos? Diséñalo.

B Eres un líder de una organización ambientalista mundial. Te preocupa que el presidente de un país europeo esté probando armas nucleares en el Pacífico Sur y quieres comunicar el impacto nocivo de las explosiones tanto en la región cercana como en el resto del planeta. Quieres apoyar las protestas que ya están surgiendo en muchos países. ¿Qué clase de mapa usarás para persuadirlos de que protesten más firmemente? Diséñalo.

Segunda ronda: amenaza de invasión

A Eres el líder de un país pequeño amenazado por la fuerza de uno vecino que recientemente ha mostrado excesivo interés en los recursos naturales del tuyo y se comporta con actitud intimidatoria. Quieres convencer al resto del mundo de que preste atención a tu problema y te apoye si la invasión se produce. ¿Qué mapa usarás para mostrar cómo estás siendo amenazado y despertar simpatía? Diséñalo.

B Eres el líder de un país grande muy necesitado de recursos naturales. Un país vecino, bastante pequeño y militarmente insignificante, tiene una concentración de los recursos que tú necesitas. Estás considerando diversas formas de obtenerlos: mediante el comercio o, quizá, con una invasión. Quieres preparar a tu población y el resto del mundo para una "fusión" de tu país con el vecino. ¿Qué mapa usarás? Diséñalo.

Las fotos y las perspectivas

Actividad 1: fotografías y comunicación

Elige una fotografía que te resulte particularmente poderosa para comunicar algo o agradable de ver, tomada de cualquier fuente (quizá alguna tomada por ti). La National Geographic y la International League of Conservation Photographers, por ejemplo, tienen excelentes fotos en sus sitios web, y agencias de noticias como Reuters tienen galerías en línea de sus mejores fotos recientes. Todos los alumnos de tu clase deben elegir una fotografía. Luego, en grupos de cuatro o cinco, discuten las imágenes elegidas por cada uno.

1. Describe tu propia respuesta a cada imagen (¿Qué "dice"? ¿Por qué te gusta?) y considera cómo pueden influir en la respuesta algunas de las siguientes características: centrado, ángulo, foco, color, momento en el tiempo y formas en la composición. Si algún miembro de tu grupo está tomando cursos de Artes del IB o haciendo la actividad de CAS en Artes Visuales, aprovecha sus capacidades para ampliar lo que tú podrías ver sobre las habilidades en la técnica y la expresión.
2. Luego, discute las siguientes cuestiones:
   - Una fotografía se corresponde con el mundo al hacer una "copia" de él mediante la tecnología. ¿Cumple, por lo tanto, el control de correspondencia de la veracidad como representación verdadera del mundo? ¿Qué problemas surgen al tomar una fotografía como copia simple de la realidad?
   - Una fotografía no formula enunciados explícitos. ¿En qué medida puede un registro fotográfico juzgarse como verdadero o falso, tal como se puede hacer con los enunciados lingüísticos?

Actividad 2: fotografías y persuasión

Si tienes acceso a cámaras digitales y computadores para mejorar imágenes, planifica con tu clase una cobertura fotográfica de un evento seleccionado al que asistirán muchos de tus compañeros. Para esta actividad, divídanse en grupos pequeños y adopten diferentes perspectivas sobre el evento. ¿Desde qué ángulo de la historia lo estás viendo tú? Si se trata de un evento escolar, por ejemplo, ¿en qué haces énfasis en tu historia: en los líderes jóvenes del futuro, en gente de diferentes contextos étnicos trabajando junta, en la alienación adolescente de la experiencia escolar, en los docentes como modelos inspiradores, o en la opresión institucional y autoritaria sobre los jóvenes? Solo son algunas posibilidades. Cada grupo debe planear el tipo de fotos que tomará para mostrar la perspectiva que eligió adoptar.

Antes de empezar, considera si tu grupo debe pedir permiso a alguien para tomarlas y usarlas. Al tomar las fotos, congela en imágenes los momentos elegidos en el tiempo y el espacio, teniendo en cuenta el marco y el foco. Elige tres fotos para contar tu historia. Al mejorarlas en el computador, considera la posibilidad de recortar, iluminar, saturar y otros efectos que puedas lograr con el programa que uses; el objetivo es expresar tu idea más eficazmente. Al presentarlas al resto de la clase, planifica el orden y la relación visual para sugerir el sentido que las conecta. Escribe el titular que mejor comunicaría tu historia.

Discusión de seguimiento

Presenta tus imágenes como "pruebas" de la perspectiva que elegiste adoptar para el evento y explica al resto de la clase tus elecciones. Observa atentamente las versiones del mismo evento creadas por otros grupos de la clase.

- ¿Todas las versiones son igualmente verdaderas, pero con diferentes ángulos del mismo evento? ¿En qué medida el ángulo que elegiste te tienta a excluir visiones opuestas que habrían sido pertinentes? ¿En qué punto dirías que tu historia dejó de ser cierta?
- Si mejoraste o manipulaste tus fotografías, ¿siguen registrando legítimamente el momento? En la escala que va desde dar brillo a una foto oscura hasta modificar la imagen, ¿dónde trazas la línea y dices "Eso ya no es una foto"?
- ¿De qué forma tu tratamiento de las fotos es (o no) como el tratamiento que podría darse a la lengua? (Si tu grupo se propone un objetivo más ambicioso, quizá quieran escribir también la historia y crear una página de un periódico).

Las estadísticas y las perspectivas

Imagina que estás en la siguiente situación. El gobierno de tu país quiere fomentar oportunidades de empleo equitativas para el grupo Rojo y el grupo Azul, y ha prometido una bonificación económica a las compañías que demuestren que tratan igual a los dos grupos. Usa los datos presentados para ofrecer dos respuestas contrarias.

Primera ronda: desde la perspectiva del grupo Rojo

Eres el dueño rojo de una compañía que contrata tanto rojos como azules. Para obtener la bonificación del gobierno, quieres demostrar que ofreces los mismos beneficios a los empleados de ambos grupos. Dices: "Trato equitativamente a rojos y azules. De hecho, si tengo alguna inclinación es a beneficiar más a los azules". Presenta y justifica tu argumento lo más convincentemente posible.

Primera ronda: desde la perspectiva del grupo Azul

Eres un trabajador azul que quiere demostrar que la compañía no trata igual a los empleados y no merece la bonificación. Dices: "Rojos y azules no reciben el mismo trato en esta compañía, con ese propietario rojo. Los rojos tienen muchas más oportunidades". Presenta y justifica tu argumento lo más convincentemente posible.

Puedes tener en cuenta lo siguiente:

- Tu definición de "oportunidades de empleo" y "trato equitativo".
- El salario medio (la suma de todos los salarios dividida por el número de trabajadores), la mediana (punto salarial medio) o la moda (el salario más frecuente). Cuidado: estos valores pueden usarse de distintos modos para ejemplificar cosas diferentes.
- El salario medio de rojos y azules por separado.
- La inclusión (o no) de los ingresos del propietario en los valores.
- La cantidad de trabajadores de cada grupo y su distribución en la jerarquía.
- La relación de los salarios entre personas y grupos.

Ingresos de la compañía: datos

Ingresos y distribución, propietario y empleados

100.000	Rojo (propietario)
50.000	Rojo, Rojo, Azul
40.000	Rojo, Rojo, Azul
30.000	Rojo, Rojo, Azul, Azul
20.000	Rojo, Rojo, Azul, Azul, Azul
10.000	Rojo, Rojo, Azul, Azul, Azul, Azul, Azul, Azul, Azul, Azul

Conclusión

¿La persuasión para lograr una forma de ver y pensar –ya sea mediante el lenguaje, mapas o imágenes– debe tratarse necesariamente como algo sospechoso? ¿Cuál es la función de la persuasión eficaz en el intercambio de conocimiento? ¿Por qué algunos métodos de persuasión se tratan como falacias y otros como justificaciones razonables de un argumento? ¿Cuál es la diferencia esencial?

9. La emoción

Cómo definimos la emoción

Nuestras emociones nos acompañan durante toda la vida de una manera tan intensa y profunda que apenas podemos pensar en cualquiera de las otras formas de conocimiento sin las emociones que se entretejen en ellas. Nuestra percepción sensorial, nuestra imaginación y nuestros recuerdos se ven influidos por las emociones, así como la fe y, definitivamente, los matices del lenguaje. Recientemente aprendimos también lo importante que es la emoción en las intuiciones y el razonamiento en nuestro proceso cognitivo. Pero a pesar de todo el color que dan las emociones a nuestras vidas, y de las grandes alegrías, penas y turbulencias que nos ocasionan, nos resulta difícil definir qué son y por qué nos afectan. ¿Conocemos nuestras emociones? ¿La emoción es una forma de conocer algo más allá de la propia emoción?

La palabra "emoción", como "motivación", viene del latín *movere*, que significa "mover". Sabemos que las emociones pueden activarse por causas externas (ser perseguido por un perro que gruñe produce miedo) y por causas internas (uno puede despertarse triste una mañana sin saber por qué). También sabemos que diferentes culturas y lenguas catalogan las emociones de distintas formas. Sabemos, además, que la emoción de la búsqueda o de la creación de conocimiento es fuente de motivación para los profesionales de todas las áreas de conocimiento, y que en algunas de esas áreas las emociones son tratadas incluso como contenido temático u objeto de estudio (en especial, en las artes y la psicología). Finalmente, podemos agregar que la relación entre las emociones y nuestro aparato cognitivo (intelectual) –es decir, lo que sabemos, pensamos, creemos, deseamos y valoramos– sigue siendo tema de discusión académica y debate entre filósofos, artistas, escritores, psicólogos y neurocientíficos. Aun así, pese a los milenios de desvelos por esta parte "conmovedora" de nuestra vida, no hay definición y clasificación universalmente aceptada de la emoción, ni acuerdo sobre los límites entre las emociones y el pensamiento.

Esa falta de consenso claro sobre el significado del término, que pueda sintetizarse en una definición, se considera un desafío en muchos campos

Actividad de discusión

La emoción y las asignaturas del IB

¿En cuál de las asignaturas del Programa del Diploma del IB que se enseñan en tu colegio piensas que la emoción es más importante como factor de conocimiento (conocimiento de tus propias emociones y las de otros)? ¿En qué medida la emoción es parte del *objeto de estudio* de esos cursos o de los *métodos* de la materia que orientan el contenido que estás aprendiendo?

- ¿Cuál es la función de la respuesta emocional, la participación imaginativa y la empatía en la forma de abordar la literatura en tu curso del IB? ¿En qué medida la literatura toma las experiencias emotivas y subjetivas como *contenido temático* y *método*? ¿En qué medida el hecho de involucrarnos emocionalmente con lo que leemos es central en nuestra *respuesta* y nuestra *evaluación* crítica?
- ¿Qué función desempeñan las emociones en la asignatura que estudias del Grupo 3, Individuos y Sociedades? ¿Son parte de la temática humana que estudias? ¿Tienen un lugar en los *métodos* de estudio de la asignatura? ¿Alguna vez te incitaron a *no* ser emotivo en tu respuesta a los contenidos de estudio para que pudieras aprenderlos más correctamente, o al contrario?
- En Ciencias (Grupo 4) y Matemáticas (Grupo 5), ¿entras en una zona libre de emociones en cuanto al *objeto* o el *método* de estudio? ¿Crees que apasionarse por un aspecto de las matemáticas o las ciencias puede influir en cómo las conoces?
- En Artes Visuales, Música, Teatro, Cine o Danza, del Grupo 6, ¿cuál es la función de la emoción en el *contenido temático* u *objeto de estudio*, el *método de creación* y la *evaluación*? ¿Tienes que conocer la emoción del artista o el compositor para conocer la obra? Si no sientes una respuesta emocional ante una obra musical o artística, ¿puedes conocerla? Y a la inversa, si quieres evaluar una obra de arte, ¿tienes que ser desapasionado y racional?

Actividad de discusión

¿Qué sienten?

1. Identifica la emoción que sienten en cada una de estas fotografías. Escribe un título descriptivo para cada fotografía: ¿qué piensas que está diciendo o pensando la gente?
2. Compara tus respuestas con las de tus compañeros. ¿Todos interpretaron la emoción de la misma forma? ¿Qué rasgos destacaste en tu título?

que estudian la emoción. En la investigación psicológica, es esencial contar con una comprensión común para poder compartir y elaborar ideas. Klaus Sherer, un psicólogo que investiga sobre la emoción, comenta que las definiciones "deben considerarse útiles de manera consensuada por una comunidad de investigación". Según explica, el propósito de alcanzar una comprensión común de la emoción es "orientar la investigación, hacer que esta sea comparable en todos los laboratorios y disciplinas, y permitir cierto grado de acumulación". Acerca de la utilidad de las definiciones, dice: "Son clave para el desarrollo de instrumentos y operaciones de medición, así como para la comunicación de resultados y el debate entre científicos".[1] Después de todo, si los investigadores hablan de cosas diferentes, sin conceptos o modelos comunes, ¿cómo pueden compartir conocimiento?

La importancia de una definición de la emoción encuentra eco en la filosofía, aunque una buena definición en ese campo no sirve a los mismos propósitos de investigación y medición. "No existe una taxonomía ampliamente aceptada de la interioridad", admite la catedrática de ética religiosa Diana Fritz Cates:

> La tarea filosófica consiste (...) en proponer una definición de "emociones" que ayude a quienes las estudian a entender mejor algunos rasgos de su propia experiencia y conducta, y las de los demás. La tarea consiste en presentar una concepción que quizá difiera de aquellas que los lectores traen consigo a la indagación, pero que tenga más poder que otras para fomentar la comprensión de sí mismos y de otros seres humanos, mejorar la comunicación interpersonal y, en otros sentidos, mejorar la calidad de la vida personal y comunitaria.[2]

La ausencia de un concepto único sobre lo que *son* las emociones es una señal clara de la complejidad del tema que estamos abordando.

> Una de las trampas de la infancia es que no hace falta comprender algo para sentirlo. Para cuando la razón es capaz de entender lo sucedido, las heridas en el corazón ya son demasiado profundas.[3]
>
> *Carlos Ruiz Zafón*

[1] SHERE, K. "What are emotions? And how can they be measured?". *Social Science Information*. Vol. 44, número 4, p. 724.
[2] FRITZ CATES, D. "Conceiving Emotions: Martha Nussbaum's Upheaval of Thought". *Journal of Religious Ethics*. Junio de 2003, vol. 32, número 2, p. 327, Wiley.
[3] RUIZ ZAFÓN, Carlos. *La sombra del viento*. Barcelona: Editorial Planeta, p. 49.

Actividad de discusión

Identificar la emoción

1. Durante unos instantes de reflexión silenciosa, la clase considera los dos puntos siguientes:
   a. ¿Qué estás sintiendo en este preciso instante? ¿Cómo sabes?
   b. ¿Por qué piensas que te estás sintiendo así?

Luego compartan sus pensamientos. ¿Surgieron dificultades para reconocer, nombrar o explicar las propias emociones del momento?

2. ¿Crees que algunas personas son más "conocibles" emocionalmente que otras? Mira a tus compañeros. Piensa en tus amigos y tu familia. ¿Qué te haría señalar a una o dos personas en tu vida como las "más conocibles" emocionalmente?
3. ¿En qué medida piensas que conocer tus propios sentimientos depende de conocer los sentimientos de otros, y conocer los sentimientos de otros depende de conocer los tuyos? ¿En qué medida el conocimiento de la emoción es algo totalmente personal y en qué medida puede ser compartido?

Conocer nuestras emociones

Es probable que nuestras emociones nos hayan impulsado más frecuentemente a la reflexión que otras formas de conocimiento. Es más factible que nos preguntemos "¿Por qué estoy sintiendo esto?" que "¿Por qué estoy oyendo esto?" o "¿Por qué estoy hablando así?". La dulzura sensorial de la miel ha sido motivo de menos canciones que la "dulzura" emocional del amor.

Sin embargo, ¿cómo conocemos nuestras emociones? Antes de seguir, profundiza un poco tu propia reflexión con la actividad "Identificar la emoción". Si te centras en las pocas preguntas de esa actividad, probablemente reconozcas los temas clave que están investigando los psicólogos y los neurocientíficos actualmente.

Hasta cierto punto, hay una respuesta que parece evidente: conocemos nuestras emociones porque las sentimos. Así como solo tú conoces tu propia experiencia sensorial del mundo "desde dentro", solo *tú* conoces tus propias emociones de manera directa, como algo que sientes dentro de ti. Si dices "En este momento sé que estoy feliz" (o deprimido, o enamorado, por ejemplo), quieres decir que tu conocimiento experiencial directo es lo que te lleva a esa conclusión.

Pero ¿puedes *equivocarte* cuando identificas tus propios sentimientos? Los que te conocen bien pueden darte, a veces, señales de que pareces estar sintiendo algo que tú mismo no has advertido. A través de otros, puedes comprender, por ejemplo, que estás tenso, irritado, celoso o enamorado. El asesoramiento psicológico profesional ayuda a muchos a reconocer sus propias emociones y poder manejarlas mejor cuando son problemáticas o perturbadoras.

De hecho, desde el momento en que piensas en lo que sientes y tratas de saber qué es, ya estás yendo más allá de la experiencia personal directa, pues estás haciendo la reflexión que es característica del conocimiento experiencial. En cuanto le pones un nombre a tu emoción, estás pasando al conocimiento compartido del *lenguaje*, y si tratas de explicar cómo sabes que te sientes así y por qué, probablemente emplees más conocimiento, a través de la *percepción sensorial* y la *razón*. El conocimiento de tus *propias* emociones, como conocimiento personal, incluye el conocimiento que compartimos con otros.

Quizá no resulte sorprendente, entonces, que algunas de las formas de reconocer nuestras emociones incluyan al lenguaje, la observación (usando la percepción sensorial) y el razonamiento. Las tres ofrecen formas sumamente interconectadas de asociar las emociones que experimentamos nosotros con las que experimentan otros, y nos permiten pasar de la conciencia introspectiva solitaria a cierto nivel de conocimiento compartido.

Para la reflexión

¿Qué tipos de trabajos o funciones sociales crees que requieren más "inteligencia emocional"? ¿Se te ocurren muchos trabajos o funciones sociales que no la requieran en cierto grado?

¿En qué partes de tu propia vida crees que necesitas más de este tipo de conciencia interpersonal e intrapersonal?

En los últimos años, en muchas discusiones sobre cómo comprender la emoción –la propia y la de otros–, se habla de ella como "inteligencia emocional". En 1983, Howard Gardner formuló la teoría de las inteligencias múltiples en su libro *Frames of Mind* (publicado en español con el título "Inteligencias múltiples: la teoría en la práctica"). Entre estas inteligencias se encuentran la inteligencia *interpersonal* y la inteligencia *intrapersonal*.

Estos dos tipos de inteligencia están relacionados, y ambos indican que la emoción actúa como una forma de conocer parte de lo que probablemente valoramos como conocimiento crucial en la vida:

- La inteligencia *inter*personal implica conocer a los otros y sus motivaciones, y ser capaz de trabajar bien en cooperación y colaboración. Todos aquellos que tienen éxito al trabajar con otros tienen un gran dominio de estas habilidades.
- La inteligencia *intra*personal implica habilidades similares, pero dirigidas hacia la interioridad de uno mismo, para poder reconocer las emociones propias y controlarlas adecuadamente.[4]

¿Podemos conocer la emoción a través del lenguaje?

Nuestra capacidad de ponerle nombres a las emociones y hablar de ellas con otras personas es señal de una vida emocional compartida. Esta sensación de una experiencia humana compartida es esencial para nuestro vínculo con otros como criaturas sociales. Sin embargo, ¿cómo sabemos que lo que experimentamos es lo mismo que experimenta el otro, y que denominamos con una palabra?

Cuando, en un capítulo anterior, considerábamos la percepción sensorial como forma de conocimiento, nos preguntábamos si todos queremos decir lo mismo cuando afirmamos que un objeto es "rojo". La ambigüedad de las palabras aumenta significativamente cuando llamamos a una emoción "amor" o "tristeza", puesto que ya ni siquiera se trata de objetos. Podemos señalar un objeto rojo y decir: "Esa cosa es roja", pero no podemos señalar un sentimiento de tristeza y decir: "Miren, eso es tristeza". Aunque cuando un amigo te dice que está "triste", tú le entiendes, tienes que admitir la ambigüedad que hay en la comunicación: las palabras se refieren solo de una manera general a las experiencias emocionales y las llevan a la comunicación compartida de manera aproximada.

La imprecisión al nombrar las emociones aumenta porque estas no se quedan quietas. La emoción que sentías hace cinco minutos puede haber cambiado, o quizá cambió en el mismo instante en que reflexionaste sobre ella y la nombraste. Esta realidad cambiante se reconoce al menos en el uso de diferentes categorías para referirnos a nuestras experiencias emocionales. Tus "sentimientos" del momento, de los que eres consciente mediante la reflexión, pueden cambiar rápidamente, pero el "humor", que hace referencia a algo más duradero (como en el caso del buen humor o el mal humor), puede permanecer como contexto emocional, y el "temperamento" en general puede hacer que tengas tendencia a cierto tipo de emociones como parte de tu personalidad.

Las emociones son aún más difíciles de clasificar porque pueden manifestarse juntas. Una emoción se puede experimentar, metafóricamente hablando, como algo rojo y amarillo al mismo tiempo, sin convertirse en algo color naranja; para el

El ajenjo, Degas *(1876, Francia)*

Las formas de conocimiento y las artes

¿Cuál es tu reacción ante esta pintura, y por qué? ¿Está influida por la *percepción sensorial* y la interpretación, es decir, por tu "lectura" del lenguaje corporal de la mujer? ¿Está influida por el *lenguaje*, es decir, por el título del cuadro? El ajenjo es un licor cuyo consumo era un problema social preocupante en tiempos de Degas. ¿Cómo se crea en la composición, que es una decisión formal *razonada* por el pintor, el efecto emocional de depresión y aislamiento? Las artes suelen comunicar emociones, pero a menudo recurren para ello a otras formas de conocimiento.

[4] GOLEMAN, D. *Inteligencia emocional*. Barcelona: Editorial Kairós, 1996.

El hombre, su esposa y la otra: una novela brevísima

Capítulo 1

"Enseguida regreso, querido". La mujer se fue, y el marido se quedó solo, con la oportunidad de sentarse a descansar.

Lo invadió el aroma fresco del famoso café del bar, y eligió un *cappuccino* con un poco de canela y, por supuesto, pastel de chocolate. A la sombra del parasol que había sobre su pequeña mesa, absorbió el calor del verano y percibió la suave brisa que lo despeinaba y hacía susurrar las hojas del periódico. Disfrutaba del espléndido color de las flores por entre el verdor del parque al otro lado de la calle, y de la risa de los niños que jugaban.

Miró el reloj. ¡Cuánto tiempo para relajarse! Abrió la sección deportiva.

¿Qué emoción crees que está experimentando el personaje? ¿Cómo puede influir la emoción en nuestras percepciones sensoriales de lo que nos rodea? ¿Cómo pueden nuestras percepciones sensoriales de lo que nos rodea influir en nuestras emociones?

Capítulo 2

De pronto advirtió que alguien se había acercado a su mesa. Levantó la mirada y se quedó helado. Una mujer vestida de azul estaba ahí, inmóvil, a menos de un metro, mirándolo directamente a los ojos.

"Ha pasado mucho tiempo", dijo ella.

"Sí, mucho tiempo".

"La vi irse. A tu esposa".

"Sí, mi esposa. Mi esposa".

Un camarero que se acercaba con el menú dudó un instante y luego se alejó.

"Pensé que nunca volvería a verte", titubeó él.

Este texto no dice los sentimientos de los personajes, sino solo las acciones y el diálogo. Si fueras el director de esta película, ¿qué emociones pedirías a los actores que representaran y cómo deberían ellos sugerirlas al público en sus acciones? ¿Hay más de una interpretación posible de esta escena?

Capítulo 3

"Mañana a las 10 de la mañana estaré en la librería junto a la iglesia. Si vas, podremos ir a algún lugar... a hablar", dijo ella, con los ojos brillantes. "Quizá podríamos incluso... ir a mi casa. Para... almorzar".

"¡Sí!", dijo él, casi sin aliento. "Pero ¿y si **él** se entera? No deberías arriesgarte".

"¡No me importa! No quiero estar separada de ti eternamente. No puedo dejar que maneje mi vida".

"¿Aunque eso implique que te eche a la calle sin un centavo?"

"¡Sí! ¡Sí!", exclamó ella. "Ya puedo cuidarme sola, y debo tomar mis propias decisiones".

Quizá tengas ya una opinión sobre si lo que está sucediendo en esta escena es moral o no. Pero espera, concéntrate en las emociones. Si esta escena es un plan para una cita romántica y los dos personajes están casados con otras personas, ¿cuál es tu juicio moral, no sobre sus acciones, sino sobre sus sentimientos?

Capítulo 4

"Sabes que papá te desheredará y te rechazará si se entera, como hizo conmigo", contestó él. "Dijo que no quería verme nunca más".

"No me importa", replicó ella. "Hace cuatro años que te extraño. Todos te extrañamos. Y estoy segura de que a veces papá también te extraña, pero no sabe cómo admitirlo o disculparse".

"No pasa un día sin que piense en ustedes; los echo de menos a todos. Es difícil ocultar mis sentimientos a María. No quiero que sienta que me arrepiento de haberme casado con ella".

"Nunca deberías haber tenido que elegir entre ella y tu familia", respondió Violeta firmemente. "No es culpa de ella ni tuya que papá sea tan prejuicioso y tenga ese temperamento".

¿Qué connotaciones sugiere el título de esta historia? ¿La idea de "triángulo amoroso" es una generalización, un estereotipo o un lugar común? ¿Cuál es la diferencia?

La historia da un vuelco inesperado ahora sobre "la otra", pues resulta ser la hermana del protagonista. El giro es también una convención de la trama: la revelación sorpresiva en la comedia. ¿Cómo reaccionarías si fueras engañado y luego descubres que era un engaño?

Si en tu cultura los deseos del padre deben respetarse a toda costa, discute tu interpretación de esta historia con otros que pertenezcan a un país más "liberal".

Capítulo 5

Cuando vieron acercarse a una mujer vestida de blanco que llevaba una raqueta de tenis, ambos levantaron la mirada.

"¡María!", exclamó él con alegría, y se apresuró a rodearla con el brazo. "Te presento a mi hermana Violeta".

"¡Violeta! ¡Qué placer!", exclamó María, y le sonrió con calidez. "¿Sabes? Te extraña muchísimo. A toda la familia, pero en especial a ti".

"Pensaba que no lo sabías", balbuceó Pablo.

"Nunca me lo dijiste... con palabras", sonrió ella. "No hacía falta".

María dice que no necesita que le digan cómo se siente Pablo para saberlo. Entiende sin palabras. En tu experiencia, ¿algunas personas parecen entender especialmente bien los sentimientos de otros? ¿Valoras la empatía en los demás y en ti mismo? ¿Es una aptitud con la que se nace o una habilidad que se puede desarrollar e incluso entrenar? ¿En qué medida es emoción en acción como forma de conocimiento?

Capítulo 6

"Lamento la forma en que actúa mi familia", dijo Violeta. "Temía encontrarme contigo, porque pensaba que tendrías una actitud hostil. Pero si me aceptas, me gustaría recibirte como hermana".

María paseó la mirada desde su cuñada hasta su esposo, y sonrió. "Siempre quise que Pablo recuperara a su familia".

Pablo sonrió con placer ante ambas, su esposa y su hermana, al fin juntas.

"Me hacen tan feliz", exclamó de corazón.

"Yo también estoy muy feliz", dijo su hermana. "No quiero volver a separarme de ti jamás".

"Estoy muy feliz por los dos", dijo María suavemente. "Pero también por mí. Ahora tengo una hermana".

Y este es el fin de nuestra historia. Es un final tres veces feliz.

Todos están felices... o eso dicen. ¿El hecho de que los tres digan estar "felices" significa que sus experiencias emocionales son idénticas?

Algunas culturas valoran la expresión de la emoción con palabras más que otras. Desde la perspectiva de tu propia cultura, ¿estos personajes parecen "normales" en su grado de expresión emocional?

Si decimos que esta es una "novela", ¿eso lo convierte en una novela? ¿Qué más, o qué otra cosa, esperarías para cumplir la definición de "novela"? ¿Es importante tener una comprensión compartida de nuestros conceptos?

Eileen Dombrowski

Voces

Una vez estaba hablando por teléfono con mi hermana en persa. Quería explicarle lo frustrada que me sentía por algo. En persa no hay una palabra específica para "frustración", así que cuando logré explicarle mi emoción, el sentido de lo que estaba diciendo ya había cambiado un poco. Mi conocimiento (del lenguaje, en este caso) se convirtió en una herramienta para distinguir mis emociones, pero su limitación fue que solo podía expresarlas adecuadamente en el mismo idioma en que las había aprendido.

Nakhshab Farhikhtah

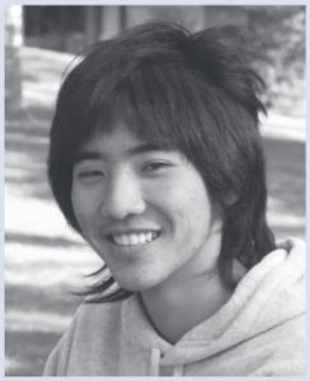
razonamiento, eso sería contradictorio. Es posible sentirse triste y feliz al mismo tiempo, por ejemplo, en una boda, o sentir la "dulce congoja" de amor de Julieta al despedirse de Romeo. También es posible sentir amor y odio mezclados (en los celos), o alegría por volver a estar con la familia al final de un viaje y, al mismo tiempo, tristeza por separarse de los amigos.

Voces

En Japón nos gusta que la comunicación sea algo ambigua. Preferimos entender por insinuaciones, y no ser tan precisos. Tenemos muchas formas de sugerir y decir las cosas de manera indirecta, que un extranjero no podría percibir.

Aunque nuestra generación es más demostrativa que la de nuestros padres, las emociones no se muestran tan abiertamente como en América del Norte. En cuestiones afectivas, somos realmente tímidos. Los padres no dicen "Te quiero" a sus hijos, ni los hijos a los padres, pero lo podemos ver. La escala es diferente.

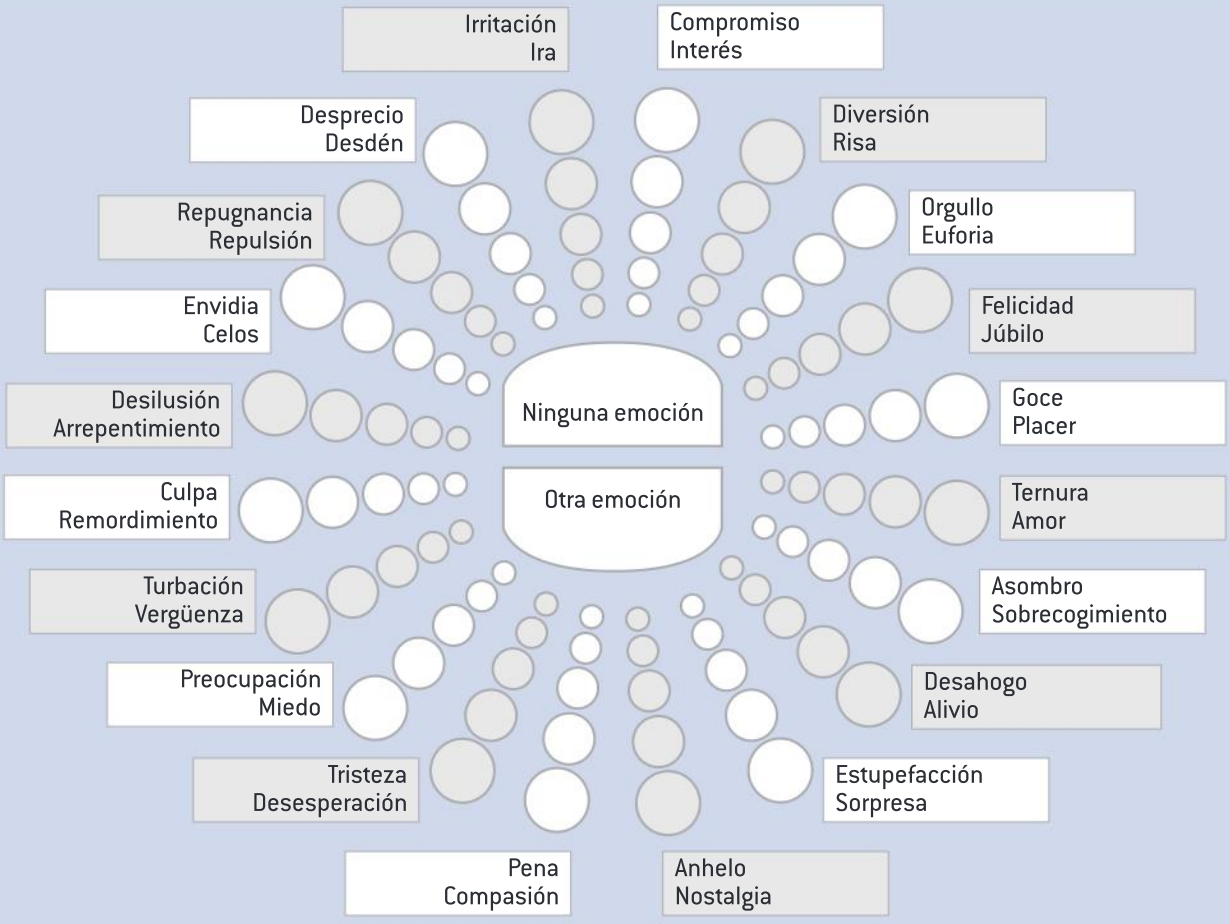
También debemos ser sensibles a las relaciones y las circunstancias para hablar con cortesía y usar un nivel de lenguaje más respetuoso cuando hablamos con los mayores. En la mayoría de los colegios de secundaria tenemos que tratar con palabras de respeto a los alumnos mayores, aunque solo sean un año más grandes que nosotros. Pero no se trata simplemente de distintos niveles de formalidad o cortesía, porque hay muchos factores involucrados. Hay más de diez formas de decir "tú" o "usted", según el respeto por la persona, una combinación de la edad propia y la del otro, y el sexo. Algunas de las posibilidades suenan algo femeninas, pero están bien en los hombres, según la situación y la relación. Podemos parecer más afectuosos, más hostiles, más formales, más informales. La elección de las palabras correctas comunica los sentimientos.



Kohei Noda

No obstante, si antes sugeriste que puedes conocer las emociones al ponerle nombre a los sentimientos mientras reflexionas sobre ellos, estás en la misma posición que muchos investigadores de psicología, que están tratando de entender las emociones de la gente pidiéndole que las nombren, en el contexto de test psicológicos. Los investigadores deben enfrentar el problema de la elección del método para hacerlo, con todas sus dificultades asociadas. Para responder a situaciones específicas, ¿prefieren pedir a los encuestados que nombren las emociones libremente, con las palabras que consideren adecuadas? De ese modo, podrán obtener palabras que se ajusten a las emociones desde el punto de vista de los encuestados, pero sus hallazgos se verán enturbiados por la inmensa variedad del vocabulario de las respuestas. ¿Prefieren, en cambio, presentar categorías por adelantado a los encuestados y forzarlos así a contestar con palabras predeterminadas que quizá no sean las más precisas?

Echa una mirada a la Rueda de las emociones, usada por psicólogos del Grupo de Investigación Emocional de Ginebra.[5] En la rueda se usan pares de palabras para indicar familias de emociones, y diferentes tamaños de círculos para que los encuestados puedan identificar la intensidad de la emoción. Es el resultado de una extensa



Rueda de las emociones de Ginebra, del Grupo de Investigación Emocional de Ginebra

Este diagrama de las emociones básicas se usa en test psicológicos para que los participantes puedan responder a preguntas identificando las emociones que despiertan circunstancias específicas. También pueden indicar la intensidad de la emoción por el tamaño del círculo a lo largo de las líneas que salen del centro. La rueda de las emociones es una herramienta que permite hacer una investigación de las emociones a través del lenguaje y las formas de nombrarlas.

[5] GENEVA EMOTION RESEARCH GROUP, Universidad de Ginebra. Disponible en http://www.unige.ch/cisa/gerg.html

investigación sobre el amplio espectro de las emociones. ¿Te parece que capta la familia de emociones que tú mismo experimentas? Este grupo de investigación ha traducido la rueda para usarla con encuestados de distintos grupos lingüísticos. ¿Qué está dando por sentado o afirmando así sobre la universalidad de estas familias de emociones?

Dada la variedad de formas de clasificar las emociones y pensar acerca de ellas, probablemente no resulte sorprendente que los diferentes idiomas reflejan, y quizá refuerzan, sentimientos particulares. Según David Matsumoto,[6] las palabras que se usan en diferentes culturas para describir los mundos emocionales de sus integrantes nos dan una pista sobre la forma en que diferentes estructuras pueden moldear las experiencias emotivas; por ejemplo, las palabras japonesas *itoshii, ijirashii* y *amae* no tienen traducción directa al inglés, aunque describen, respectivamente, añoranza por una persona amada ausente, un sentimiento asociado con ver a alguien digno de elogio superando un obstáculo, y dependencia. De manera similar, las asociaciones metafóricas con la emoción varían según el contexto cultural de los hablantes; por ejemplo, en Europa, el luto y el duelo se asocian con el negro, y en la India, con el blanco.

¿Podemos conocer la emoción a través de la percepción sensorial?

Nuestros sentidos nos permiten recoger sensaciones de lo que sucede dentro y fuera de nosotros, y observar tanto nuestras propias respuestas físicas como las conductas de los otros. Obviamente, la observación no nos permite ver las emociones de los demás de manera directa, pero nuestros sentidos nos permiten percibir, y nuestro razonamiento nos permite inferir, de acuerdo con nuestra experiencia previa, qué emociones deben ser.

¿Cómo se está sintiendo el otro? ¿Puedes leer su "lenguaje corporal"? Cuando la gente se comunica, los observadores obtienen información viendo sus acciones: cómo mueven las manos, suspiran, juegan con su cabello, mueven los pies... Con el oído, pueden percibir el tono de voz y las pausas de silencio. A menudo captamos pistas muy sutiles: un leve fruncimiento de los labios o el ceño, por ejemplo, o la dilatación involuntaria de las pupilas. Los observadores muy agudos, que a menudo ni siquiera son conscientes de su lectura rápida de pequeñas señales, suelen considerarse intuitivos por su capacidad para "percibir" cómo se siente alguien.

Al observar un patrón específico de acciones o gestos, lo asociamos con una emoción en particular (con ayuda de otras formas de conocimiento: los nombres en la lengua y la generalización del razonamiento). La observación de las acciones de otros puede entonces darnos un contexto para reconocer las nuestras (y viceversa). Cuando te das cuenta de que suenas y actúas como una persona enojada, puedes comprender que estás enojado.

Pero los intentos de conocer una emoción a partir de la observación enfrentan algunos problemas evidentes. La mala interpretación es un peligro constante, en especial cuando no conocemos bien a la otra persona, o cuando viene de una cultura desconocida que puede tener códigos diferentes para expresar las emociones y los gestos físicos adecuados. Además, la gente suele elegir si prefiere ocultar o exhibir sus emociones.

En algunos estudios se ha realizado una observación más rigurosa y extensa, y se investiga, por ejemplo, sobre la expresión facial de la emoción. Paul Ekman, que ha llevado a cabo experimentos internacionales sobre el reconocimiento de las expresiones faciales de las emociones, llega a la conclusión de que hay cuatro emociones que se reconocen en todas partes: el miedo, la ira, la tristeza y la alegría.[7]

Los nombres y la clasificación de esas respuestas emocionales, y su combinación, han sido motivo

Actividad de discusión

Actúa y adivina

Uno o dos voluntarios salen del aula y luego vuelven a entrar, simulando el lenguaje corporal de una emoción en particular. El resto del grupo trata de adivinar qué emoción han interpretado. ¿Hay coincidencia general?

[6] MATSUMOTO, D. *"The Diversity of Human Feeling", Culture and Psychology.* Florence (Kentucky, EE. UU.): Brooks/Cole. 1996, pp. 247–251.

[7] EVANS, D. *Emotions: the Science of Sentiments.* Oxford (Reino Unido): Oxford University Press, 2001, p. 7. También puedes ver la investigación de Ekman sobre las emociones centrales y la investigación actual sobre indicios faciales de la mentira en http://www.paulekman.com/.

de debate. Después de realizar sus estudios de la expresión facial, Ekman concluye que las cuatro emociones que sus sujetos identificaron son las emociones "centrales", algo así como los colores primarios, que se pueden mezclar para lograr matices y combinaciones. Pero otros psicólogos proponen conjuntos de emociones básicas diferentes, desde la simple oposición entre alegría y tristeza, de Weiner y Graham, hasta las nueve emociones de las que habla Tomkins: ira, interés, desprecio, repugnancia, desazón, miedo, alegría, vergüenza y sorpresa.[8]

Los intentos de reconocer las emociones mediante las expresiones faciales han llevado recientemente a los investigadores a pedir a los participantes en los estudios que indiquen sus reacciones a determinadas situaciones utilizando tarjetas que muestran expresiones y gestos[9] o animaciones que incluyen sonidos.[10] Los participantes reconocen así sus *propios* estados emocionales por analogía con las conductas que observan en *otros*. Este método se ha desarrollado en parte para evaluar la respuesta emocional a nuevos productos antes de su comercialización.

¿La emoción es algo físico?

Las observaciones también se han ocupado del estudio biológico del cuerpo humano para ver con más precisión qué sucede en su "interior". Se puede hacer un seguimiento de los cambios fisiológicos del cuerpo (frecuencia cardíaca, sudoración de las palmas de las manos, etc.) con el fin de verificar ciertos estados emocionales. En el lenguaje distinguimos entre lo "físico" y lo "emocional", pero cada vez hay más descubrimientos médicos que indican que esa distinción no puede hacerse de manera precisa. Nuestro estado físico –por ejemplo, nuestro equilibro bioquímico– influye en nuestras emociones (o las crea) y nuestras emociones influyen en nuestro estado físico, e incluso en nuestra salud. De hecho, se dice que el estado biológico no es solo la *causa* de la emoción, sino que *es* la emoción misma cuando la experimentamos.

Las investigaciones de las causas o los componentes químicos de la emoción nos han llevado a entender mejor la fisiología de las emociones. Esta comprensión se ha aplicado ampliamente en el desarrollo de medicamentos para modificar las emociones y ofrecer una solución médica a las personas que sufren de estados emocionales perturbadores o debilitadores. El uso de una solución farmacéutica se ha vuelto tan prevaleciente en algunos países que ha sido causa de inquietud.

La forma en que clasificamos las emociones tiene consecuencias sobre cómo juzgamos y actuamos. La importancia de la fecha del ejemplo que acabamos de citar, 1979, es que al año siguiente se publicó una nueva edición del *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales*, que los psiquiatras estadounidenses consultan cuando hacen diagnósticos. Por primera vez incluyó problemas relacionados con la ansiedad, tales como el "trastorno de personalidad por evitación" (o "trastorno de la personalidad ansiosa"), cuyos rasgos en otros tiempos posiblemente eran admirados como muestras de recato y modestia. ¿La creación de nuevas categorías de problemas emocionales que afligían a muchas personas –quizá no realmente equivalentes a "timidez"– llevó a tomar en serio a los pacientes y ofrecerles alivio? O, desde una perspectiva diferente, ¿la creación de la categoría creó expectativas y diagnósticos del trastorno... y ayudó a vender medicamentos?

¿La emoción se opone a la razón?

Influida por la tradición filosófica occidental, ha llegado hasta muchos de nosotros la creencia común de que la razón es superior a la emoción, junto con la creencia de que son "iguales y opuestas". Para ver los valores adjudicados a la razón y la emoción en la Edad Media, echa una mirada a la cosmovisión medieval europea del capítulo 3 (página 62). La emoción no ha sido considerada históricamente una forma de conocimiento, sino un problema que superar si se quiere ejercitar la razón.

[8] LANCASTER, J. "Pursuing Happiness". *The New Yorker*. 27 de febrero de 2006. Disponible en http://www.newyorker.com/archive/2006/02/27/060227crbo_books [Consultado el 20 de noviembre de 2006]

[9] EUROPEAN NETWORK OF LIVING LABS. Disponible en http://knowledgecenter.openlivinglabs.eu/learn/techniques/emocards [Consultado el 11 de mayo de 2012]

[10] DESMET, Pieter. ID Studio Lab. Disponible en http://studiolab.ide.tudelft.nl/studiolab/desmet/premo/ [Consultado el 11 de mayo de 2012]

Hasta cierto punto, en nuestras respuestas a muchas situaciones, la emoción se opone al razonamiento. Las emociones tienen fama de "nublar" el razonamiento y, cuando nos "invaden", impedir que pensemos con "claridad". Razonar claramente significa poder ejercer control y restricción en nuestras respuestas, en oposición a ser "poseídos" por una tormenta de emociones descontroladas. Tal como sucede con la risa en el cine, el odio y el miedo pueden transformar a una multitud en una masa peligrosa, y la ira puede desencadenar la violencia y convertir a un ser humano en un asesino; incluso las emociones alegres y positivas pueden exaltarse hasta llegar a un frenesí enloquecido.

Muchos excesos emocionales colectivos son estimulados por el *lenguaje* de un demagogo o por la manipulación ideológica de un líder que "lava" el cerebro de la gente. (Presta atención a algunas de las metáforas que usamos aquí para las respuestas emocionales o racionales. ¿Se te ocurren otras? ¿Son neutrales?)

> Cuando algo te indigna como a mí me indignó el nazismo, te conviertes en alguien militante, fuerte y comprometido. Pasas a formar parte de esa corriente de la historia, y la gran corriente debe seguir gracias a cada uno.[11]
>
> *Stéphane Hessel*

> Las emociones no son sólo el combustible que impulsa el mecanismo psicológico de una criatura racional, son parte, una parte considerablemente compleja y confusa, del propio raciocinio de esa criatura.[12]
>
> *Martha Nussbaum*

Muchas de nuestras respuestas emocionales rápidas se asocian también con la *intuición*, entendida como el procesamiento rápido que hace nuestro cerebro antes de que seamos conscientes de que estamos pensando. (Lee sobre el sistema intuitivo 1 y el sistema racional 2 en el capítulo sobre la razón, en la página 114). El ejemplo más claro es nuestra respuesta al peligro. Hay ciertos caminos neuronales al cerebro que permiten que ciertos estímulos, como los que se perciben como peligrosos, eviten las partes del cerebro que piensan, vayan directamente a las zonas del cerebro que son mucho más primitivas desde el punto de vista evolutivo y desencadenen una respuesta inmediata al miedo. Esa reacción instantánea puede salvarnos de una amenaza, pero también puede hacer que juzguemos mal el peligro y respondamos de manera irracional.

> Hace no mucho tiempo la gente pensaba en las emociones como algo viejo, como simples sentimientos, que tenían poco que ver con la toma racional de decisiones o la obstruían. Hoy eso ha cambiado. Entendemos las emociones como programas de acción práctica que operan para resolver un problema, a menudo antes de que seamos conscientes de él. Esos procesos funcionan continuamente en los pilotos, en los líderes de expediciones, en los padres, en todos nosotros.[13]
>
> *Antonio Damasio*

Ciertamente, el procesamiento de la razón, más lento y deliberado, nos ayuda a evaluar las emociones y las acciones que estas podrían originar. Puede ayudarnos a juzgar si una reacción emocional "tiene sentido" en una situación dada o si es excesiva respecto de la provocación. Puede ayudarnos a examinar consecuencias potenciales de la respuesta a la emoción, e incluso a combinar la evaluación del riesgo con la evaluación moral para analizar una acción impulsiva que más tarde podríamos lamentar.

Una concentración exclusiva en las reacciones rápidas y apasionadas puede provocar una visión incorrecta y desequilibrada de la interacción entre la emoción y la razón. De hecho, investigaciones recientes indican que la razón y la emoción son mucho más complementarias de lo que se creía. Para mostrar la estrecha conexión entre nuestros centros emocional y racional suele citarse el ejemplo clásico de Phineas Gage. En 1848, Gage sufrió un daño cerebral en sus lóbulos frontales que le impedía tanto sentir emoción

[11] HESSEL, S. *¡Indignaos! Barcelona*: Ediciones Destino, 2011. Stéphane Hessel, héroe de la Resistencia francesa, autor de *¡Indignaos!*… ¡y mucho más! Te recomendamos buscar la historia de su vida. Se lo cita en SCIOLINO, Elaine. "A Resistance Hero Fires Up the French". *The New York Times*. 9 de marzo de 2011. Disponible en http://www.nytimes.com/2011/03/10/books/stephane-hessel-93-calls-for-time-of-outrage-in-france.html [Consultado el 8 de mayo de 2012]

[12] NUSSBAUM, M. C. *Paisajes del pensamiento: la inteligencia de las emociones*. Barcelona: Ediciones Paidós Ibérica, 2008.

[13] DAMASIO, Antonio, director del Brain and Creativity Institute en la Universidad del Sur de California, citado en CAREY, Benedict. "In Battle, Hunches Prove to Be Valuable". *The New York Times*. 27 de julio de 2009. Disponible en http://www.nytimes.com/2009/07/28/health/research/28brain.html [Consultado el 9 de mayo de 2012]

5 de diciembre de 2009. Una gran manifestación por el centro de Londres llama a los líderes mundiales a adoptar acciones contra el cambio climático. ¿Cuál es la función de la emoción en una protesta como esta? ¿Qué perspectivas dan origen a las emociones? (Consulta las preguntas orientadoras en la página 31). ¿En qué medida está involucrada la empatía, es decir, la preocupación imaginativa y emocional por los otros?

como tomar decisiones.[14] De hecho, según muestran las investigaciones, cuando las personas sufren cierto tipo de daño cerebral, "ven una cantidad de alternativas, pero carecen de sentimientos internos inmediatos de placer o disgusto. Necesitan examinar con su razonamiento los pros y los contras de cada elección, pero, al no tener sentimientos, ven pocos motivos para escoger una cosa u otra".[15]

Algunos estudios recientes[16] indican también que muchas de nuestras aptitudes normales de toma de decisiones –desde elegir la comida hasta resolver problemas matemáticos, o desde construir frases gramaticales hasta tomar decisiones éticas– son influidas por respuestas emocionales de placer de nuestro cerebro.

Los estudios de las ciencias cognitivas muestran que la razón y la emoción parecen estar profundamente entretejidas en un nivel intuitivo que es previo al pensamiento. El sesgo confirmatorio –nuestra tendencia a reforzar lo que ya creemos– parece combinar nuestras formas de conocimiento antes de que seamos conscientes de que estamos pensando. Lo que ya pensamos influye en lo que sentimos, y lo que sentimos influye en lo que pensamos.

Para la reflexión

¿Qué guía tu vida: la razón o la emoción?

¿Coincidirías con la afirmación de que el razonamiento puede guiar a la emoción?

a) Recuerda algunos casos en los que hayas sentido mucho miedo o enojo. En cualquiera de esas ocasiones, ¿tu miedo o tu enojo disminuyeron cuando tuviste más información sobre lo que estaba pasando? (Por ejemplo, estabas enojado porque un amigo no había ido a una cita y luego te enteraste de que había tenido un accidente automovilístico en el camino.)

b) ¿Alguna vez estuviste locamente enamorado de alguien, pero al pasar más tiempo con esa persona y conocerla mejor llegaste a la conclusión de que estabas mejor sin ella, o sin él?

¿Coincidirías con la afirmación de que la emoción puede guiar a la razón?

a) ¿Cuáles son los criterios que aplicarás para elegir tu camino después de obtener el diploma del IB? Puedes enfrentar preguntas como: "¿A qué universidad debo ir?". ¿Todos los criterios que usas para la toma de decisiones son racionales, o también incluyes inclinaciones tales como "gusto", "disgusto", "pasión", "interés", "motivación", "disfrute", o incluso simplemente "Tengo una sensación..."?

b) Imagina que estás trabajando en un proyecto sin presiones de tiempo. En cierto punto, decides que lo que has hecho ya es suficientemente bueno. ¿Es esta siempre una conclusión racional o hay un sentimiento que te indica cuándo parar?

[14] RATEY, J. J. 2001. *A User's Guide to the Brain: Perception, Attention, and the Four Theatres of the Brain.* Nueva York (EE. UU.): Pantheon Books, p. 231.
[15] HAIDT, J. *The Happiness Hypothesis.* Nueva York (EE. UU.): Basic Books, p. 12.
[16] PHILIPS, H. "The Pleasure Seekers". *New Scientist.* 11 de octubre de 2003. Disponible en http://www.wireheading.com/pleasure.html [Consultado el 20 de noviembre de 2006]

> Los sentimientos no son sustancias que hay en la sangre, sino prácticas sociales organizadas por relatos que actuamos y decimos.[17]
>
> *Michelle Rosaldo*

Las implicaciones son fascinantes, por la forma en que la razón y la emoción actúan juntas como formas de conocimiento. No solo parecen permitirnos construir nuestras creencias y sus justificaciones, sino también fortalecer nuestras creencias. Y esas creencias tienen un efecto recíproco sobre lo que percibimos a través de los *sentidos*, lo que sentimos con nuestras *emociones*, lo que pensamos con la *intuición* y la *razón*, lo que sostenemos con la *fe*, recreamos como posible con la *imaginación* y configuramos con el *lenguaje*.

Al menos algunas emociones (según algunos psicólogos, todas) son cognitivamente dependientes, es decir, dependen de nuestro pensamiento. Por ejemplo, el sentimiento de indignación depende de nuestras creencias sobre lo que es justo o injusto. Si las creencias de dos personas sobre lo que es justo en determinada situación son muy diferentes, sin duda sus respuestas emocionales también lo serán. Piensa, por ejemplo, en un dueño de esclavos, un abolicionista y un esclavo en una situación en la que el esclavo está recibiendo azotes por rebeldía. Sus respectivas respuestas estarán influidas por sus perspectivas, con sus supuestos, valores, información seleccionada o familiar, procesos de validación e implicaciones (mira la página 31). La emoción, aunque suele aparecer como algo "natural", es evidentemente influida por lo que creemos y la posición que tenemos en la vida. Lo que pensamos y lo que sentimos están estrechamente vinculados.

Para la reflexión

La emoción y las creencias colectivas

- ¿Cuáles son tus sentimientos sobre tu país y hacia él? Si vives en un lugar en el que no naciste, ¿qué sientes por tu "nuevo" país y por el país (o los países) de origen de tus padres?
- ¿Las palabras que usaste para describir esos sentimientos tienen connotaciones positivas o negativas?
- ¿Son sentimientos *tuyos*, desarrollados independientemente por ti, o los aprendiste (así como aprendiste los usos, las costumbres y la lengua de tu comunidad)?
- ¿En qué medida son interdependientes tus creencias y emociones?

La emoción y el yo cultural

¿En qué medida, entonces, nuestras emociones se construyen de manera cognitiva y social? Como sucede siempre en el debate entre lo natural y lo adquirido, hay quienes tienden a destacar lo que es *innato* en sus argumentos e investigación, y quienes tienden a hacer hincapié en lo que es *aprendido*. Como vimos en un capítulo anterior, parece que nuestra capacidad para el lenguaje es innata, pero, naturalmente, la lengua *particular* que hablamos depende de la comunidad en la que nos criamos. Primero la naturaleza... y luego lo adquirido. Parecería que la comunidad también influye, al menos en parte, en la forma en que se desarrollan algunas de nuestras emociones.

Según algunos investigadores, incluso nuestro sentido del yo está influido por nuestra cultura, y nuestra forma de conceptualizarnos influye en nuestras experiencias emocionales.

Este argumento es postulado firmemente por los investigadores Hazel Rose Markus y Shinobu Kitayama.[18] Aunque admiten que sus generalizaciones no pueden aplicarse a *todos* los miembros de una cultura, sostienen que, en la sociedad estadounidense y otras sociedades occidentales, el yo se concibe como una unidad *independiente*, separada, en tanto que en Asia y otras sociedades no occidentales se lo concibe como *interdependiente* con los otros y adaptable a diferentes conjuntos de relaciones.

[17] Estudio de Rosaldo de los ilongot de las Filipinas, en LAURITZEN, P. *Religious Belief and Emotional Transformation: A Light in the Heart*. Cranbury (Nueva Jersey, EE. UU.): Associated University Presses, 1992, p. 59.

[18] MARKUS, H. R.; KITAYAMA, S. "Culture and the Self: Implications for Cognition, Emotion, and Motivation". *Psychological Review*. Vol. 98, número 2, pp. 224–53, APA. Adaptado con autorización. Disponible en la opción "Materials" del menú, en http://www.iacmr.org/v2/Conferences/WS2011/ [Consultado el 8 de mayo de 2012]

Esos supuestos culturales básicos desarrollan valores asociados y son desarrollados por ellos. Una sociedad que fomenta la *in*dependencia valora la individualidad, la expresión personal, el desarrollo del potencial del individuo y el establecimiento de metas y logros personales; alienta a sus miembros a decir lo que piensan de manera directa. Por su parte, una sociedad que fomenta la *inter*dependencia valora la necesidad de encajar con los demás, la ocupación de un lugar social adecuado, actuar según el contexto específico y sus relaciones, y la promoción de objetivos y logros grupales; alienta a sus miembros a expresarse indirectamente, con sensibilidad hacia los sentimientos de los otros. La comparación que hacen Markus y Kitayama refleja las dimensiones de la cultura que consideramos en el capítulo 1, pues el sentido del yo se desarrolla dentro de una cultura con su grado de distancia de poder o su énfasis relativo en el individualismo o el colectivismo.

Entonces, según esta perspectiva ¿cómo influyen estos supuestos y valores culturales en las emociones? Por un lado, pueden suscitarse diferentes emociones. Es más probable que la persona independiente experimente ira, frustración u orgullo, que se basan en una sensación individual del yo, y que la persona interdependiente experimente compasión y vergüenza, que se basan en la interrelación con los otros. En consecuencia, es más probable que la persona independiente exprese sus emociones, en una cultura en la que el individuo no suprime su yo interior auténtico, y que la persona interdependiente inhiba la expresión, en una cultura en la que las emociones personales no deben interferir con la armonía social.

Por otro lado, las emociones específicas se experimentan, expresan y consideran de manera diferente. En las culturas occidentales es discutible si se debe expresar la ira o no, pero en las interdependientes es algo claramente inadecuado, ya que perturba los buenos sentimientos entre las personas. Las expresiones de ira pueden incluso considerarse infantiles.[19] Y algo todavía más importante es que en las culturas interdependientes es incluso menos probable que se *experimente* ira: sería disfuncional para el yo e incongruente con un

Actividad de discusión

Las perspectivas y las emociones

Aparentemente, las perspectivas que la gente sostiene son las que, en gran medida, estimulan y orientan sus emociones. Si conoces las perspectivas en cada una de las siguientes situaciones, ¿puedes sugerir qué emociones es probable que sienta cada persona?

Situación 1: En una comisión internacional que debe considerar reclamos sobre derechos de pesca en alta mar, un miembro disiente del líder de la comisión y argumenta firmemente en favor de su propio punto de vista.

a. Si otro miembro del grupo cree que las buenas decisiones grupales se toman y verifican mejor a través del intercambio de contraargumentos y diferencias, aun cuando se expresen apasionadamente, ¿cuál es probable que sea su reacción?

b. Si otro integrante del grupo cree que lo más importante es la armonía, y que las personas de mayor rango, como el líder, deben ser tratadas con deferencia, ¿cuál es probable que sea su reacción emocional?

Situación 2: Los únicos empleos disponibles para jóvenes implican viajar lejos y alejarse de la familia.

a. Si un joven que busca empleo cree que todos deben "abandonar el nido" y ser independientes al llegar a cierta edad, y posiblemente ir en busca de aventuras, ¿cuál es probable que sea su reacción emocional?

b. Si un joven que busca empleo cree que estar con la familia en relaciones interdependientes es sumamente importante, ¿cuál es probable que sea su reacción emocional?

Para nombrar algunas de estas posibles emociones, quizá te resulte útil la Rueda de las emociones de Ginebra. No solo ofrece nombres de emociones de a pares, sino también grados de intensidad. Una situación que crea una emoción intensa para una persona puede pasar inadvertida para otra.

[19] MARKUS y KITAYAMA, p. 236.

énfasis social en la conciencia de las perspectivas de otros. La antropóloga Michelle Rosaldo sugiere que en un grupo que ella estudió en Filipinas no existía una esfera privada de las emociones en la que pudiera desarrollarse la ira.[20]

En cambio, en las culturas interdependientes la gente puede desarrollar emociones ligadas a las relaciones, como un profundo sentimiento de dependencia y confianza mutua o un mayor dolor causado por la soledad. Respecto de esto último, un antropólogo japonés afirma que "la pesadilla japonesa es la exclusión, que implica que uno está fallando en el objetivo normativo de conectarse con otros. Esto contrasta marcadamente con la pesadilla estadounidense, que consiste en no poder separarse de los otros, como puede ocurrir cuando uno está indebidamente influido por otras personas o no defiende aquello en lo que cree, o cuando uno pasa inadvertido".[21]

El grado en que las emociones son innatas o construidas socialmente sigue siendo tema de debate entre teóricos de las disciplinas asociadas con la ciencia cognitiva. Sin embargo, parece evidente que nuestra experiencia de la emoción es influida en un grado importante por perspectivas culturales y de otros tipos, y que somos educados por nuestras sociedades en ciertas normas de expresión y conducta emocional.

Actividad de discusión

Conocer la emoción: la vergüenza

> La persona que siente vergüenza desea hablar, decir que es prisionera de un lenguaje silencioso creado por la historia que se cuenta a sí misma en su mundo interior, pero no se atreve a expresarlo por miedo a la mirada ajena. Cree que hablar la haría morirse de vergüenza, así que cuenta la historia de otra persona igual a ella que ha sufrido la misma experiencia devastadora.[22]
>
> *Boris Cyrulnik*

En la Rueda de las emociones de Ginebra se presentan la vergüenza y la turbación como expresiones asociadas para identificar una familia de emociones. Es una emoción que te presentamos para que pienses y debatas en clase.

- ¿Cómo sabes si estás experimentando esta emoción? ¿Cómo sabes si otros la están experimentando?
- ¿Qué circunstancias te hacen sentir esta emoción? ¿Puedes avergonzarte por algo aunque nadie más lo sepa, o ese tipo de sentimiento es siempre una emoción social?
- Si cambias tu manera de *pensar* acerca de circunstancias embarazosas, ¿puedes cambiar la propia emoción?
- ¿En qué medida piensas que la capacidad de avergonzarse en los adultos jóvenes está relacionada con el aumento de la madurez y una creciente conciencia social de uno mismo?
- ¿El sentimiento de vergüenza depende de que te preocupen los demás, sus sentimientos y opiniones? Si los otros no te importaran en absoluto, ¿nunca sentirías vergüenza?
- ¿Es probable que alguien de una cultura independiente e individualista experimente y exprese esta emoción de la misma forma que un integrante de una cultura interdependiente y colectivista?
- ¿Puede un grupo de personas o una nación experimentar vergüenza colectiva?
- Tomando la vergüenza/turbación como ejemplo de referencia, ¿cómo está involucrada la emoción en el conocimiento? ¿Es una forma de conocer algo, además de la propia emoción?

[20] Estudio de Rosaldo de los ilongot de las Filipinas, en LAURITZEN, P. *Religious Belief and Emotional Transformation: A Light in the Heart.* Cranbury (Nueva Jersey, EE. UU.): Associated University Presses, 1992, p. 59.

[21] LEBRA (1976) mencionado en MARKUS y KITAYAMA, p. 237.

[22] CYRULNIK, B. 2011. *Morirse de vergüenza: El miedo a la mirada del otro.* Traducido por Mimi Bick. Buenos Aires: Random House, p. 12.

La empatía: ¿puede enseñarse?

Al igual que las culturas, muchos sistemas educativos tratan a las conductas fundadas en la emoción, y posiblemente a las emociones mismas, como algo que se puede educar y configurar de acuerdo con ideas de lo que es socialmente adecuado, moralmente correcto y deseable. La idea de orientar o entrenar las emociones requiere cierto grado de distanciamiento de la experiencia pura de la emoción, hacia una conciencia reflexiva como mínimo. El Dalai Lama, líder espiritual del budismo tibetano, habla de alcanzar la felicidad "entrenando la mente", pero tanto la *felicidad* como la *mente* se sitúan en perspectivas y conceptos amplios: la felicidad implica una "bondad amorosa" y una pérdida de apego a las cosas mundanas, y la mente implica mucho más que el pensamiento racional:

> Estoy convencido de que se puede alcanzar la felicidad mediante el entrenamiento de la mente. (…) Al decir "entrenamiento de la mente" en este contexto no me estoy refiriendo a la "mente" simplemente como una capacidad cognitiva o intelecto. Utilizo el término más bien en el sentido de la palabra tibetana *sem*, que tiene un significado mucho más amplio y más cercano al de "psique" o "espíritu", y que incluye intelecto y sentimiento, corazón y cerebro. Al imponer una cierta disciplina interna podemos experimentar una transformación de nuestra actitud, de toda nuestra perspectiva y nuestro enfoque de la vida.[23]

Muchas enseñanzas espirituales relacionadas con las emociones tienen en su centro la bondad hacia los otros; por ejemplo, la enseñanza de Jesús "Amarás a tu prójimo como a ti mismo".[24] En las enseñanzas espirituales, como en la educación cultural, las emociones hacia los otros y las conductas adecuadas hacia los otros son de suma importancia.

El perfil de la comunidad de aprendizaje del IB describe a los alumnos ideales como "solidarios", y enmarca el desarrollo de la emoción dentro de la educación con actitudes y objetivos:

> Mostramos empatía, sensibilidad y respeto. Nos comprometemos a ayudar a los demás y actuamos con el propósito de influir positivamente en las vidas de las personas y el mundo que nos rodea.[25]

Una de las cualidades clave que se identifican como objetivo es la "empatía": la capacidad de ponerse imaginariamente en el lugar del otro, ver con sus ojos, sentir lo que siente. Requiere un sentido de humanidad común y la creencia en que la otra persona tiene el mismo valor que nosotros ("respeto"), y se asocia con la preocupación que se siente por los otros cuando enfrentan dificultades ("compasión").

Sin embargo, aunque la empatía es importante para la compasión y para una respuesta moral, es solo el punto de partida para una acción ética eficaz. Casi indiscutiblemente, lo que es necesario a partir de ese momento es comprender cómo piensan y sienten los otros, dado que es posible que su respuesta emocional no sea igual a la tuya. La acción eficaz a escala mundial, como la que se busca lograr en las iniciativas de socorro

Actividad de discusión

Creatividad, Actividad y Servicio (CAS): ¿las emociones pueden educarse?

En grupos pequeños en tu clase de TdC, elijan una de las siguientes preguntas y discútanla en el contexto del programa de CAS del colegio y sus propias experiencias personales hasta la fecha.

- ¿De qué formas han influido tus emociones (positiva y negativamente) en tu capacidad para ejecutar y tomar decisiones en esta actividad? Y a la inversa, ¿cómo han influido tus decisiones en tus sentimientos?
- ¿Tus emociones cambiaron mientras trabajabas en la actividad? ¿Tus ideas y convicciones sobre las personas con las que trabajas también cambiaron? Si es así, ¿cómo?
- ¿Cómo podrías haber desarrollado más los atributos de "solidaridad" identificados en el perfil de la comunidad de aprendizaje del IB mostrando "empatía, sensibilidad y respeto" por los demás?
- En tu experiencia de CAS, ¿crees que la emoción es una forma de conocimiento?

[23] S. S. El DALAI LAMA; CUTLER, H. *El arte de la felicidad: un nuevo mensaje para nuestra vida cotidiana.* Barcelona: Grijalbo Mondadori, 1999.
[24] MARCOS 12:31. *La Biblia*. Disponible en http://bibliaparalela.com/lbla/mark/12.htm [Consultado el 15 de mayo de 2015]
[25] Perfil de la comunidad de aprendizaje del IB.

y desarrollo, requiere conocimiento como el que ofrecen la historia, las ciencias sociales y la ética.

La eficacia en tu trabajo con otros puede verse afectada tanto si eliges las actitudes instintivas y la empatía ingenua, como si haces el esfuerzo de aprender más sobre los otros *desde sus propias perspectivas*. Muchas acciones bien intencionadas, proyectos de servicio o planes de ayuda han tenido muy malos resultados simplemente porque no contaban con la información apropiada.

La emoción: una forma de conocimiento de TdC

¿Cómo funciona, entonces, la emoción como forma de conocimiento? Te formularemos esta pregunta por la negativa: ¿qué es lo que **no** sabrías **sin** la emoción? Piénsalo personalmente. Si de pronto no sintieras ninguna emoción, ¿qué diferencia habría? Reflexiona un instante sobre la función de la emoción en el conocimiento cotidiano.

- ¿Cómo se verían afectadas tus relaciones con los demás? ¿Qué conocimiento perderías?
- ¿Cómo se vería afectada tu comprensión de los acontecimientos de tu comunidad y el mundo? ¿Qué conocimiento de los seres humanos y su conducta tendrías que aprender de modo muy diferente? ¿De qué carecería ese conocimiento?
- ¿Cómo se verían afectadas tus otras formas de conocimiento? ¿De qué formas podrían brindarte un conocimiento más limitado?
- ¿Cómo influiría en las áreas de conocimiento? Por ejemplo, ¿trabajarías eficientemente en un equipo de investigación o tocarías música igual de bien en una banda? ¿Los desarrollos del conocimiento en cualquier campo te resultarían interesantes? ¿Verías su importancia?

Piensa en un día de tu vida, quítale las emociones y considera cuán diferente podría ser. ¿Qué responderías, entonces, a la pregunta de la emoción como forma de conocimiento? (Observa que te estamos pidiendo que uses la forma de conocimiento de la *imaginación*. Cualquier conclusión a la que llegues no será fáctica y verificable. Sin embargo, al imaginar lo que no es, a menudo podemos reconocer más cabalmente lo que es).

En las ideas que hemos planteado en este capítulo podemos ver fácilmente algunas de las funciones de la emoción: conectarnos con otros en formas influidas por la cognición y la cultura (¡compáralo con el lenguaje!), motivarnos a pensar y actuar en el mundo, o complementar la razón cuando tomamos decisiones. Del mismo modo, podemos ver la interdependencia de nuestras formas de conocimiento: usamos las otras formas de conocimiento para entender nuestras emociones, y reconocemos en esas otras formas la influencia de la emoción. Nuestras formas de conocimiento interactúan; cada una de ellas nos brinda un camino diferente al conocimiento y todas nos ofrecen un conocimiento mucho mayor cuando operan juntas.

Podría decirse que la emoción tiene una función especial en la interacción de las formas de conocimiento. Recordarás que la palabra deriva de una raíz que significa "mover". ¿Podría verse, quizá, como una fuerza vital que nos motiva a aprender y conocer? No podemos resistirnos a nuestra tendencia a la metáfora: de pronto, podemos imaginar la emoción como un río cuyas corrientes navegamos, o como una melodía que nos impulsa a bailar. ¿Conoces la vieja metáfora de la emoción como el corazón, a menudo contrapuesta a la razón como la cabeza? Es obvio que la emoción no reside literalmente en el corazón, pero hay algo atractivo en la imagen de la emoción como el corazón: la fuerza inspiradora que bombea firmemente nuestra esencia vital y a veces captura toda nuestra atención llenándonos de miedo o alegría.

Para la reflexión

¿Cómo podemos saber cómo sienten otros? ¿Es suficiente hacer una analogía con nosotros mismos y creer que toda la gente es esencialmente igual? Si otros no responden como nosotros, ¿cómo podemos aprender más sobre lo que influye en sus emociones y perspectivas?

Falacias del argumento (3): las apelaciones engañosas a la emoción

En vista de la forma en que las emociones pueden hacer fracasar la consideración serena de una línea de razonamiento, es comprensible que en la tradición filosófica occidental se desconfíe profundamente de ellas. De hecho, en algunas áreas de conocimiento, la exclusión de la emoción se considera un ideal. Los ensayos en publicaciones científicas presentan razonamientos y justificaciones sin incluir los sentimientos de sus autores. Sus relaciones con colegas, su pasión por la tarea y su ansiedad por las próximas subvenciones para investigación son importantes para su proceso de trabajo, pero no para la calidad de sus conclusiones o los criterios según los cuales su labor será evaluada por sus pares.

Sin embargo, en los grandes argumentos que se sostienen dentro de los grupos sociales, la emoción no puede excluirse: los objetivos suelen consistir en optimizar el bienestar y la felicidad. El logro de estos objetivos depende de que exista una buena comunicación y que se tengan en cuenta tanto las emociones profundas como la lógica. Temas tales como la educación, el desempleo, las elecciones, el cuidado infantil, la nutrición, la salud, el transporte público, los sistemas de comunicaciones o los servicios de urgencia involucran los sentimientos de la gente. Un pensador crítico debe advertir *cómo* participa la emoción en los argumentos.

- ¿Es parte del *contenido* en discusión (por ejemplo, hacer que la gente se sienta más segura, criar niños más felices, aliviar la depresión o la adicción en segmentos de la sociedad)?
- ¿Es parte del *proceso de toma de decisiones*? ¿La emoción se presenta como *justificación* para una decisión (por ejemplo, la compasión, el miedo y la necesidad de seguridad, el deseo de desarrollar orgullo comunitario)? ¿O se usa como *táctica de distracción* de otras justificaciones (quizá mejores) para las conclusiones?
- ¿Es parte del *estilo de comunicación* y la persuasión?

Los argumentos que tienen un contenido emocional y apelan a las emociones no son necesariamente inadecuados. Un pensador crítico no rechaza categóricamente la emoción. De hecho, para la toma de decisiones, a menudo es necesario insistir en la importancia de la compasión o la felicidad de la gente como premisas básicas de un argumento lógico, o como justificación para las conclusiones. A veces es importante adoptar una posición en contra de quienes sostienen que solo debe tenerse en cuenta lo cuantificable (como el beneficio económico) y que solo la lógica tiene valor.

Sin embargo, debemos estar en guardia frente a un posible uso de la emoción para persuadirnos de conclusiones opuestas a nuestro "mejor juicio", a menudo mediante el abandono de toda consideración de las justificaciones para llevarnos a una conclusión basada exclusivamente en la emoción.

Por cierto, para influir en las conclusiones que aceptamos, pocas cosas podrían ser más convincentes que una apelación directa a nuestras emociones. Los publicistas, por ejemplo, promueven sus

productos apelando a algunos de nuestros deseos más profundos: el amor, la seguridad, la posición social, el placer sexual o la eterna juventud. Algunos líderes políticos ganan poder avivando el miedo y la hostilidad, emociones que tienden a debilitar el pensamiento claro. Para vender enjuague bucal o margarina, o para vender un proyecto político a la gente, puede recurrirse a la pena y el miedo, las grandes emociones de la tragedia.

1. La apelación a la compasión

¿Cómo puede la compasión, esa preocupación por los otros que mueve a la amabilidad y la generosidad, usarse como mero artilugio para la persuasión? Por desgracia, a veces nuestros sentimientos más admirables pueden explotarse con persuasión y desviar nuestra atención de los hechos y argumentos. El estafador atrapado con las manos en la alcancía se deshace en lágrimas hablando de la mala noticia que acaba de darle su médico: trata de mostrarse como una figura digna de compasión para distraer la atención del dinero robado que tiene en las manos. El líder político cuyo delito se ha descubierto se muestra lastimosamente sometido a terribles presiones. Si la apelación a nuestra compasión parece tener cierta base genuina, podemos moderar nuestro juicio sobre esa persona, pero la cuestión que hay que resolver primero no depende de los sentimientos, sino de los hechos: ¿hizo lo que dicen que hizo? En muchos sistemas judiciales, el veredicto (inocente o culpable) está separado de la sentencia (el grado de castigo).

La apelación a la compasión por parte de quienes se presentan como víctimas es algo más complejo. La compasión puede ser una respuesta adecuada para su aflicción, pero ¿es una base sólida para concluir que, en realidad, la persona ha sido perjudicada por el jefe, la familia, un cónyuge en proceso de divorcio u otro grupo étnico? En muchos conflictos, los bandos opuestos compiten para presentarse como víctimas, y no como culpables, para así obtener apoyo. Cuando la situación se demuestra con pruebas, la apelación a la compasión se convierte en un hilo de complejos argumentos éticos y políticos. Si un grupo es culpable de su propio infortunio, en todo o en parte (o si es culpa de sus líderes o sus padres), ¿ya no "merece" compasión?

La emoción de la compasión no es una falacia en sí. ¡Qué frío y gris sería este mundo si se minimizaran la solidaridad y la compasión por los que sufren como justificación para las conclusiones y la acción! Lo que convierte a esta apelación en una falacia en algunos contextos es su uso para "probar" la inocencia o distraer la atención de otras justificaciones más legítimas para llegar a una conclusión sólida.

2. La apelación a la ansiedad o el miedo

Se dice que el miedo es uno de nuestros sentimientos más básicos y primitivos, y que se remonta a la primitiva reacción de "luchar o huir" para poder sobrevivir. De hecho, tenemos un miedo legítimo a muchas personas y fuerzas en el mundo, y quizá deberíamos tener más miedo aún ante algunas amenazas globales, como el cambio climático. El miedo o la ansiedad no se experimentan necesariamente de manera irracional, y pueden motivar a las sociedades a la prevención de problemas y la organización de sistemas de emergencia y seguridad.

No obstante, son también emociones fáciles de explotar para una persuasión menos constructiva. La apelación al miedo puede presentarse como amenaza implícita: "¿Realmente piensas denunciar a la Ministra del Bolsillo Público? ¿No es la dueña del banco que tiene la hipoteca de tu casa?". O puede adoptar, por ejemplo, la forma de generación y alimentación de ansiedades sobre nuestro aspecto personal para convencernos de que compremos innumerables productos. Muchos negocios prosperan vendiéndonos tranquilidad de espíritu, para lo cual antes alimentan y orientan nuestras ansiedades.

De manera similar, algunos líderes políticos ganan poder o se aferran a él presentándose como los salvadores del pueblo, pero antes crean el miedo que les otorga esa función. Históricamente, los líderes de muchos países se aseguraron su lugar, al menos en parte, centrando la atención de la gente en un enemigo común y exagerando la amenaza. Piensa en elecciones recientes o en otras campañas políticas en tu país: ¿cuánto apelaron al miedo (miedo al terrorismo, a la decadencia moral o al colapso económico) los candidatos o los partidos?

El hecho de que una apelación al miedo sea una falacia es, finalmente, cuestión de evaluación y juicio. ¿Es el miedo una respuesta emocional

adecuada a una conclusión basada en pruebas... o se lo está usando como táctica de persuasión para influir en la gente para que responda de una forma que convenga al autor u orador?

3. La apelación a la pertenencia

Seguramente, el profundo deseo humano de pertenencia y aceptación en un grupo es tan elemental como la compasión y el miedo. Los publicistas nos animan a creer que, si compramos ciertas marcas o modas, conseguiremos esa elusiva aceptación. Al comprar una marca de pantalones o un teléfono celular en particular, por ejemplo, podemos lograr una identidad deseada y admirada, y quizá pertenecer a un grupo de élite. En algunas formas, la apelación a la pertenencia solo difiere de manera marginal de la apelación al miedo: el miedo al rechazo.

Este recurso utiliza también la voz confiada del que conoce la situación desde dentro y le habla a otros que son como él, para subrayar un vínculo que crea una sensación de confianza en la gente a la que se quiere influir: "Nosotros, los serbios (o los estadounidenses, los obreros, los cristianos, los musulmanes, las mujeres), no podemos tolerar más esta afrenta a nuestros derechos (o a nuestra dignidad, nuestra religión, nuestra forma de vida). Debemos adoptar las siguientes acciones...". Inversamente, para despertar sospechas sobre el extraño, incitar a acciones hostiles y justificarlas, puede apelarse con la misma vehemencia a la clase, la casta, la religión, la nacionalidad u otras formas de pertenencia. Nosotros... ¡y *ellos*!

4. La apelación al hablante o la fuente

Citar a una persona, una publicación o una organización como fuente puede ser una de nuestras principales formas de justificar afirmaciones de conocimiento. Como no podemos obtener todo nuestro conocimiento de manera directa, tenemos que depender en gran medida del conocimiento que nos ofrecen otros. Buscamos expertos confiables en muchas áreas de nuestras vidas y consultamos a aquellos en los que confiamos. Como justificación para una conclusión, entonces, la apelación a la fuente puede ser algo totalmente atinado.

Pero esa apelación se torna dudosa cuando la *única* justificación que se da para una afirmación es la fuente. Esa apelación puede adoptar una forma positiva, como apelación a la autoridad: "Lo dijo él, así que debe ser verdad". También puede adoptar la forma negativa de un ataque: "Lo dijo él, así que debe ser falso". Se nos anima a aceptar o rechazar una creencia basándonos solamente en la fuente, sin más pruebas o posibilidades de verificar la afirmación.

Históricamente, la persuasión ideológica ha recurrido a la creación de una reputación para la fuente, y de una lealtad emocional positiva o una hostilidad negativa hacia ella. La propaganda se ha usado para crear la imagen de un líder con sabiduría y autoridad infalibles, o la imagen de un enemigo vil de cuya palabra hay que dudar en todo momento.

5. Las asociaciones prestadas

Esta táctica se basa en crear en nuestra mente una asociación emocional entre el producto –los bienes o servicios comerciales, la persona que aspira a una posición de liderazgo o dominación, la perspectiva o el partido– y algo deseable: mencionar a figuras respetadas y citarlas introduce buenos sentimientos en una campaña y crea la impresión de confiabilidad; usar música de fondo cuidadosamente seleccionada en una publicidad sugiere calidad, un estatus especial o emociones como la alegría; el uso de celebridades para avalar productos o campañas, aunque sus talentos no tengan relación con lo que se anuncia, atrae la atención y toma en préstamo parte de su atractivo. De hecho, en la publicidad televisiva contemporánea, a veces se hace necesario adivinar qué producto se está promocionando, porque en realidad se está poniendo énfasis en un momento de ternura familiar, una mujer hermosa o la maravillosa libertad de la vida silvestre.

Las asociaciones prestadas también se usan para desacreditar un emprendimiento, un grupo o una ideología, a menudo en combinación con otros recursos, como las insinuaciones o la apelación al miedo. Las figuras citadas son consideradas con miedo o desprecio, la música es discordante, las sombras de la fotografía se hacen más profundas.

Ya sea de manera positiva o negativa, las asociaciones prestadas recurren a una táctica frecuente en todas las falacias emocionales: no tratan de persuadirnos sobre la base de un argumento, sino sobre la base de la emoción que reemplaza por completo al argumento.

10. La fe

De todas nuestras formas de conocimiento, la fe es probablemente la que despertará más diferencias de perspectivas y estimulará la exploración tanto de tus propias ideas como de las de otros. El significado de la palabra "fe" es ambiguo, y su función en la vida de las personas varía significativamente entre distintas personas y comunidades. No obstante, en muchas tradiciones centenarias, el conjunto de actitudes al que la mayoría denomina "fe" ocupa un lugar destacado entre las formas de obtener conocimiento, un lugar más apreciado que cualquiera de las otras siete formas de las que hablamos en este libro. En consecuencia, la exploración de la fe como forma de conocimiento presenta ventajas particulares: invita a seguir indagando sobre las diferentes perspectivas y la relación entre el conocimiento y la creencia.

La "fe": conceptos

El hecho de no reconocer las ambigüedades existentes en las palabras puede sabotear seriamente el debate, pues podemos acabar hablando de conceptos ligeramente diferentes y no llegar a entablar jamás una comunicación. Pero *si logramos* reconocer la variabilidad de ciertas palabras, sus matices de sentido y sus connotaciones, podemos llegar a una discusión que se vea beneficiada con la inclusión deliberada de esas diferencias, o que las deje a un lado conscientemente por ser irrelevantes. "Fe" es una de esas palabras: tiene más de una definición denotativa y diversas connotaciones. La mayoría de esas variaciones son importantes para la forma en que aceptamos afirmaciones de conocimiento.

Aunque no pretendemos ser exhaustivos en nuestro estudio lingüístico, podemos reconocer al menos cuatro conceptos diferentes de "fe". Quizá tú puedas identificar otros.

1. En un primer sentido, fe se asocia con *confianza*: tener *fe* en una persona, un grupo o un ser sobrenatural. La seguridad y la confianza que obtenemos con este tipo de fe pueden ser fundamentales para nuestro sentido del yo y la posición que damos a otras personas como fuentes confiables de conocimiento. También puede ser simplemente un hábito mental influido por la familia y la cultura.
2. En un segundo sentido, la fe se relaciona con *mantener una promesa* o *una palabra* con cierta solemnidad, y con la lealtad. En este concepto también incluimos las ideas de honor y honradez relacionadas con "la buena fe" de las personas para resolver problemas juntos.
3. En un tercer sentido, "tener fe" se vincula con la idea de *aceptar supuestos o apariencias* sin hacer cuestionamientos de entrada: posiblemente, aceptar ciertas características del mundo de manera pragmática como algo "dado", al menos por el momento. Cuando esa aceptación

↑ Ilustración 1: Manos

↑ Ilustración 2: Juramento a la bandera

práctica y provisoria se adopta en las ciencias, está abierta al cambio, en el caso de que otro conjunto de supuestos demuestre ser más preciso, más coherente con otros hallazgos o más útil para la exploración práctica (nuestros controles de la veracidad). Este es, al menos, el ideal científico. Fuera del ámbito de la ciencia también podemos adoptar un enfoque similar, de aceptación de ciertos supuestos o situaciones "dadas". Si se integran con nuestra cosmovisión, es menos probable que los consideremos susceptibles de cambio o que pensemos que deberíamos hacerlo.

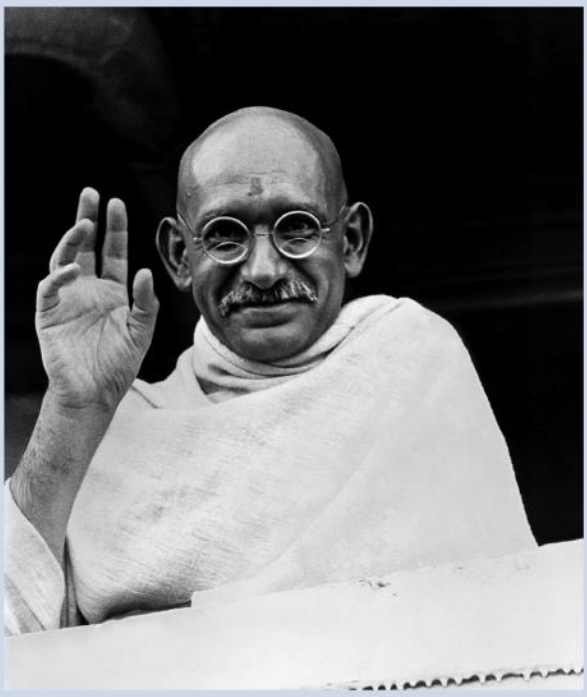
4. En un cuarto y último sentido, la fe es subjetiva, de acuerdo con dos interpretaciones: o bien es una *creencia que rechaza la necesidad de justificaciones* que podrían convencer a los que dudan, o bien es una *justificación que se basa en otras justificaciones*. En este último caso, es adoptar el compromiso de creer después de haber tenido en cuenta los méritos de otras justificaciones. Aunque esas otras justificaciones no sean convincentes para todos, lo son para el creyente.

Este último sentido es el más complejo y debatible, pero todos son importantes para la forma en que definimos el conocimiento y lo construimos. A fin de usar nuestras ideas como punto de partida para que reflexiones sobre tus propias ideas y las articules, piensa en las preguntas de la actividad "Las funciones que damos a la fe".

En el cuarto sentido de la definición que presentamos –tanto aquí como para tu propia discusión en la actividad–, la fe es una aceptación sin justificación demostrable o convincente para quien no tiene la creencia. Para mucha gente que "tiene fe", pocas cosas son tan evidentes como sus propias creencias y el proceso de aceptarlas. En el caso de muchos compromisos subjetivos, como algunas formas de patriotismo o convicciones religiosas, la creencia asumida como fe puede ser fundamental para la cosmovisión. Sin embargo, para muchos que no comparten esa forma de creer, pocas cosas son tan irracionales, desconcertantes y, a veces, tan amenazadoras. Plantearemos algunas preguntas más para que reflexiones, tomando como ejemplos principales la fe religiosa y el patriotismo, pero somos conscientes de que no las considerarás equivalentes.

La fe y la cultura

Hasta aquí hemos considerado las formas de conocimiento fundamentalmente con respecto a la obtención de conocimiento y la justificación de afirmaciones de conocimiento, pero la fe plantea algunas intrigantes cuestiones adicionales sobre las afirmaciones de conocimiento que no se aceptan de manera individual, sino en conjunto, y sobre la relación entre el conocimiento personal y el compartido. En cierto sentido, la fe lleva solamente al *conocimiento personal*, pues implica el compromiso subjetivo de creer sin recurrir a las pruebas que, de existir, llevarían a un acuerdo compartido universalmente. Pero en otro sentido, la fe puede verse como un *conocimiento compartido* muy significativo: no



↑ Ilustración 3: El actor Ben Kingsley en su papel de Gandhi

↑ Ilustración 4: Amigas fieles

↑ Ilustración 5: Estrellas y galaxia

Para la reflexión

¿Advertiste el cuidado que ponemos en evitar los enunciados con "todos", y cómo usamos, en cambio, expresiones como "en general", "a veces", "a menudo", "posiblemente" o formas similares cuando hablamos sobre la fe, la religión, el patriotismo y la cultura? ¿Piensas que esta precaución es más importante en algunos temas que en otros?

¿Puedes describir tu propia religión, si la tienes, en términos de una perspectiva, con sus supuestos y otras características, como hemos hecho? ¿Qué importancia tiene tu perspectiva religiosa en tu propia vida?

¿Cómo definirías el "verdadero patriotismo": como un apoyo sin cuestionamientos *o* como un apoyo que incluye un cuestionamiento crítico y, quizá, también oposición?

se comparte de manera científica, con investigación y verificaciones en las que participen personas de diferentes contextos, sino dentro de "comunidades de fe" que ofrecen tanto un cuerpo de creencias como una conexión cultural con otras personas.

Las creencias religiosas, aceptadas sobre la base de la fe, suelen estar integradas en la perspectiva general que tiene el creyente sobre la vida. Aunque las principales afirmaciones de conocimiento aceptadas pueden ser *afirmaciones de conocimiento metafísicas* –la creencia en una realidad espiritual, un dios o dioses–, hay muchas más. Una religión enseña *juicios de valor*, fundamentalmente sobre el bien y el mal, y sobre vivir una buena vida, y hace *predicciones* sobre lo que sucederá como consecuencia de las acciones que se realicen en el presente (por ejemplo, el karma o la vida en el paraíso). A veces también dicta formas de comer, vestirse y establecer relaciones con los demás, e involucra a los creyentes en tradiciones y costumbres de la comunidad de fe específica.

Por ello, cuando las preguntas *solo* se refieren a la aceptación de las afirmaciones de conocimiento, la indagación sobre la fe y la creencia puede ser excesivamente restringida. "¿Crees que existe un Dios?" o "¿Cuál es la naturaleza de la realidad espiritual que aceptas?" son preguntas sobre la premisa metafísica básica para todo el resto de las creencias, pero aun así pueden perder de vista qué más es importante para la gente: un sentido de identidad y propósito en la vida, una comunidad a la cual pertenecer, y recuerdos y expectativas sobre costumbres y relaciones. Cuando queremos emprender una indagación seria acerca de la fe religiosa de alguien, puede ser mejor *dejar de lado* las preguntas sobre las afirmaciones de conocimiento en las que se cree para centrarnos, más bien, en las preguntas que hemos planteado sobre el *reconocimiento de perspectivas* desde el comienzo de este libro.

- ¿Cuáles son los *supuestos* básicos de esta fe o religión?
- ¿Cuáles son los *valores* asociados a este conjunto de creencias?
- ¿Cuáles son los *hechos importantes* para esta religión?
- ¿Cuáles son los *procesos de validación* de las afirmaciones de conocimiento y para la resolución de las diferencias de interpretación u opinión dentro del grupo? ¿Qué autoridades o líderes toman las decisiones finales en cuestiones de doctrina?
- ¿Cuáles son las *implicaciones* del cuerpo de creencias para la conducta personal u otras acciones?

En lo que respecta a la creencia patriótica en el propio país, también podría ser más fructífero examinarla en términos de perspectivas. Las creencias fundacionales tomadas como fe a veces incluyen aspectos metafísicos: un estado puede tener una religión oficial, por ejemplo, o verse como una teocracia. Sin embargo, las creencias

Actividad de discusión

Las funciones que damos a la fe

Antes de conversarlo con tus compañeros, reúne tus ideas sobre las siguientes preguntas para reflexionar de manera personal y buscar las palabras que necesitarás para transmitir lo que piensas. En la charla grupal, haz referencia a las siete ilustraciones que hay en este capítulo como ayuda para comunicar tus ideas. Si en tu clase hay alumnos que hablan otro idioma, pueden considerar cómo se definiría y discutiría la fe en otras lenguas.

1 La fe como confianza

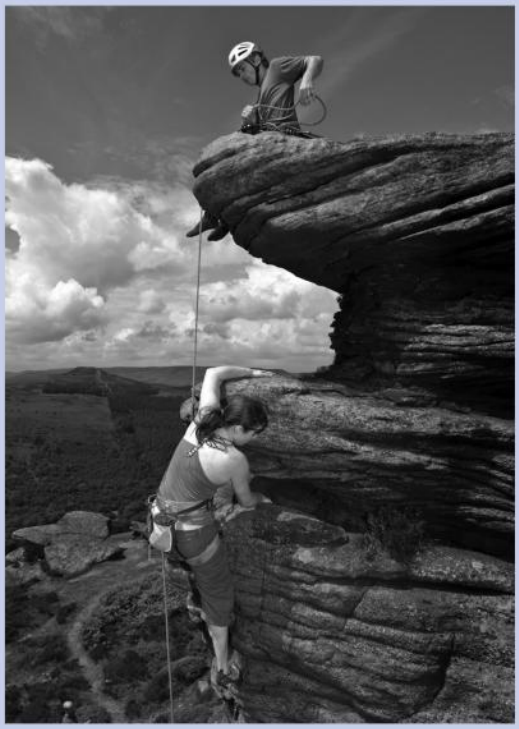
Reflexiona sobre las personas o las organizaciones, en tu propia vida, en las que más depositas tu fe, en el sentido de que sientes que puedes confiar en ellas. La lista siguiente puede resultar útil para estimular tu pensamiento: un miembro de tu familia, un profesor, un líder político, un líder religioso, una persona de los medios de comunicación. Cuando discutas con tus compañeros las siguientes preguntas, puedes elegir mantener en privado esta parte de tu pensamiento o basarte en él de manera selectiva para ofrecer ejemplos.

- ¿Cuán importante es para ti poder confiar en otros? ¿Cómo decides *cuánto* confiar en ellos?
- ¿Alguna de las siete ilustraciones de este capítulo representa en tu mente los tipos de fe que tienes en los demás, o en algunos en particular?
- ¿Qué significa "tener fe en ti mismo"?
- Si confías en alguien emocionalmente, ¿es más probable que aceptes sus afirmaciones de conocimiento? ¿El pensamiento crítico es algo incómodo o inadecuado en una relación personal?

2 La fe como promesa y compromiso

Los votos de lealtad pueden tener una función cultural y social importante: los vikingos juraban lealtad al líder, los siervos prometían devoción al señor, los grupos sociales juran lealtad colectiva, los ciudadanos prometen fidelidad al monarca o el país, los esposos hacen votos. Se espera que quienes juran lealtad (aunque no lo hagan por su libre elección) sean "fieles" a su país o su cónyuge.

¿Qué tienes que creer *primero* para hacer una promesa? ¿Qué influencia crees que puede tener un juramento de lealtad –como a la bandera– en las afirmaciones de conocimiento que estás dispuesto a aceptar desde ese momento? ¿Alguna de las siete imágenes de este capítulo representa, para ti, una promesa o un compromiso?



↑ Ilustración 6: La vida pendiente de una cuerda

3 La fe como aceptación de supuestos

A veces, cuando no podemos probar ciertas afirmaciones de conocimiento, las aceptamos de manera pragmática porque nos resultan *útiles*; por ejemplo, aceptamos que el mundo existe realmente más allá de nuestra experiencia sensorial, o en un modelo científico, aceptamos todas las condiciones iniciales o los axiomas de base de un sistema matemático. (Mira el capítulo 3, sobre la verdad pragmática). ¿Piensas que esa aceptación pragmática, que está abierta al cambio, es un tipo de fe?

Cuando afirmamos supuestos básicos –las creencias fundacionales que presentamos como premisas del argumento, como en la Declaración Universal de los Derechos Humanos–, ¿estamos afirmando principios de fe? Según el preámbulo de la Declaración Universal de los Derechos Humanos (1948): "(...) los pueblos de las Naciones Unidas han reafirmado en la Carta su fe en los derechos

fundamentales del hombre, en la dignidad y el valor de la persona humana y en la igualdad de derechos de hombres y mujeres (...)".

¿Puedes mencionar un supuesto que tú mismo aceptes sin necesidad de recurrir a pruebas? ¿Alguna de las siete ilustraciones de este capítulo representa, para ti, este tipo de fe?

4 La fe como compromiso subjetivo de creencia

a. En una primera interpretación, la fe es una *creencia que rechaza la necesidad de justificaciones*. Este compromiso subjetivo de creer se denomina a veces "salto de fe (o *a* la fe)". Hablando de la fe religiosa, el filósofo cristiano Kierkegaard insiste en que la incertidumbre objetiva aumenta la importancia y el valor del compromiso personal necesario para creer. Desde este punto de vista, tener pruebas indiscutibles de la existencia de Dios destruiría la *fe*.

b. En una segunda interpretación, la fe es una *conclusión basada en otras justificaciones*. Para la fe religiosa, esas otras justificaciones pueden incluir la experiencia mística, la revelación, textos sagrados y la autoridad de líderes e instituciones religiosas. La fe basada en ellas, en una jerarquía de justificaciones, actúa luego como justificación de otras creencias.

Si tienes fe religiosa, ¿cuál de estas dos interpretaciones la describe mejor? Si es la segunda, ¿en qué basas tu propia fe? ¿Tienes una forma diferente de describir la relación entre la fe, la justificación y la creencia? Aprovecha esta oportunidad para poner en palabras lo que piensas, con respecto a qué tipos de justificaciones te resultan convincentes o no, y por qué. ¿Alguna de las siete ilustraciones de este capítulo representa, para ti, un compromiso subjetivo de creer? Si no tienes una fe religiosa, explora tus ideas sobre la fe patriótica (es decir, el compromiso con tu país) o sobre el humanismo secular (una cosmovisión centrada en los seres humanos y la razón, la justicia y la ética).

> Sin riesgo no hay fe. La fe es precisamente la contradicción entre la pasión infinita de la interioridad y la incertidumbre objetiva. Yo puedo captar objetivamente a Dios, luego no creo; sin embargo, es precisamente porque no puedo por lo que tengo que creer. Y si yo quiero preservar mi fe he de tener continuamente presente que sostengo la incertidumbre objetiva.[1]
>
> *Søren Kierkegaard*

Aprovecha esta oportunidad para saber qué piensan los otros, dejando a un lado todo impulso de decirles que se equivocan y tú tienes razón. ¿Las justificaciones que los otros presentan para su fe son similares a las que tú aduces para la tuya, aunque crean en cosas diferentes?

5. La fe y otras formas de conocimiento

¿Cuál dirías que es la relación entre la fe y otras formas de conocimiento? ¿Es primordialmente *emocional* el compromiso subjetivo de creer? Si es así, ¿qué emociones participan? ¿Incluye la *razón* al evaluar otras justificaciones? ¿De qué formas podrían estar involucradas la *percepción sensorial*, la *intuición*, la *memoria* y la *imaginación*? ¿El *lenguaje* es esencial? ¿Cuál es la función del texto sagrado para conformar u orientar la fe religiosa?

↑ Ilustración 7: Libro de oraciones

[1] KIERKEGAARD, S. *Post scriptum: no científico y definitivo a "migajas filosóficas"*. Salamanca (España): Ediciones Sígueme, 2010, p. 205.

básicas suelen presuponer los valores inherentes del propio país o los principios según los cuales se rige o debería regirse; por ejemplo, la democracia y los derechos humanos, o la obediencia a los líderes. Otras creencias, aprobadas en el cuerpo político, conciernen al estatus del país, su relación con sus vecinos y el futuro. Hay quienes dicen que el "verdadero patriotismo" exige un apoyo sin cuestionamientos al país y las decisiones de los líderes. Sin embargo, otros sostienen que el "verdadero patriotismo" requiere *no* presuponer como fe las políticas y valores del país, sino prestar atención crítica y vigilante a sus ideales y acciones, y estar listo para oponerse a las decisiones de los líderes cuando estas son incorrectas.

La fe y la subjetividad

Independientemente de si la fe es considerada una justificación en sí misma o una conclusión basada en otras justificaciones, muchos sostienen que lleva a una creencia *subjetiva*. La fe como justificación de conclusiones subjetivas no es demostrable de la misma forma en que las pruebas, las comprobaciones o los razonamientos lo hacen para las conclusiones *objetivas*.

Eso no significa que las pruebas y el razonamiento no desempeñen una función de apoyo en la creencia, en especial una vez aceptada esa creencia. Un creyente religioso podría decir: "Si quieren pruebas, basta con que miren el orden y la complejidad del universo". Pero quienes no son creyentes pueden mirar y no convencerse; un universo ordenado es una prueba solo a los ojos del que cree.

Voces

Shahla Kanji, graduada del Programa del Diploma del IB, 1983

Shahla Kanji es una musulmana ismaelita de origen canadiense que vive en Vancouver, Columbia Británica. Le apasiona el desarrollo personal: ayudar a la gente a conectarse más profundamente consigo misma y con los demás.

¿Qué significa la fe para mí como forma de conocimiento?

A través de mi fe, sé cómo ser humana. Mi fe es una forma de conocerme, conocer al otro y conocer el mundo que me rodea. Como musulmana, no divido la fe de la vida. La fe configura e impregna toda mi existencia.

A través de mi fe, sé cómo ser en el mundo. La generosidad, la comprensión, el perdón, la amabilidad; esta es la ética del islam. El Corán hace hincapié en la unidad de la humanidad: pese a nuestras diferencias, todos provenimos de una misma alma. Por eso, sé que mi conexión con los otros es profunda. Tú eres parte de mí y yo soy parte de ti. Si te lastimas o sufres, yo también.

Todo en la vida es un don, incluso los desafíos más complejos. Eso lo sé a través de mi fe. Todos experimentamos la adversidad. Es parte del ser humano. La fe me dice que la respuesta a la adversidad consiste en aceptar lo que sucede, enfrentar el desafío, esforzarme y rendirme a la voluntad de Alá con agradecimiento, esperanza y alegría. La fe me dice que, sobre todo, Alá es Compasión amorosa. Él es todo Piedad. Él es Bondad. "El lugar donde estás ahora fue marcado por Dios con un círculo en un mapa" (Hafiz).[2]

La fe es una forma de vida. A través de la fe, sé que mi propósito es cuidar la chispa divina que hay en mí, conectarme con lo Divino a través de la oración y el recuerdo, buscar estar cerca de Dios, hacer Su obra en el mundo, y amar. Cuando participo en una comunicación silenciosa con Dios, agradeciéndole la belleza de Su creación, cuando me olvido del yo para ocuparme del otro, cuando mi intención es amar y actúo amorosamente... en esos momentos lo mundano se funde con lo espiritual y yo recibo el don de conocer el corazón mismo de la felicidad.

[2] HAFIZ. *The Gift. Poems by Hafiz the Great Sufi Master.* Traducciones de Daniel Ladinsky. Middlesex (Inglaterra): Penguin Books, 1999. p. 207.

No obstante, decir que una creencia es "subjetiva" no implica que tenga menos valor que otras con bases más "objetivas". En la vida necesitamos tanto elementos subjetivos como objetivos. El aspecto objetivo de nuestro conocimiento nos da una comprensión fáctica de nuestro mundo y los sistemas lógicos, pero es el aspecto subjetivo –que varía con las perspectivas y personalidades que existen en el mundo– el que da valor emocional, sentido cultural y, para los creyentes, significado espiritual. El aspecto subjetivo de nuestro conocimiento no puede probarse, pero podemos sentir que ello resulta irrelevante.

Sin embargo, para algunos creyentes, la distinción entre *subjetivo* y *objetivo* es simplemente obtusa, pues revela la imposibilidad de reconocer la función de la fe como forma de ir "más allá de la razón", hacia una justificación superior de una categoría trascendente aparte. Si Dios nos dice qué creer y qué hacer –por ejemplo, a través de libros sagrados, profetas o líderes teológicos infalibles–, los creyentes pueden argumentar que la subjetividad y la objetividad humanas en la creación de conocimiento no tienen ninguna pertinencia. Dios da la verdad y nosotros debemos tratar de entender.

Recuerda las dos escalas de certeza diferentes que consideramos en el capítulo 3. El conocimiento nunca es objetivamente "cierto", basado en pruebas y razonamientos: siempre puede ser revisado a la luz de nuevas pruebas o nuevas ideas sobre lo que ya sabemos. Pero la creencia, el componente psicológico del conocimiento, sí puede ser "cierta": puede sostenerse en la mente sin duda alguna durante toda una vida, y a lo largo de generaciones.

La fe y la certeza

Cuando la fe se sostiene con una convicción psicológica absoluta –impermeable a cualquier contraargumento– y cuando se vuelve perjudicial para los creyentes u otras personas, suele atraer una atención crítica. Algunos de los problemas que surgen cuando los "fieles" creen más allá de toda duda pueden demostrarse por creencias que están totalmente fuera de la cultura dominante.

Los miembros de la secta de la Puerta del Cielo, por ejemplo, creían que cuando el cometa Hale-Bopp pasó cerca de la Tierra en 1997, estaba siendo perseguido por una nave espacial extraterrestre que los llevaría al Nivel Siguiente de existencia espiritual. Treinta y nueve miembros cometieron suicidio ritual para poder ser llevados a la nave espacial cuando pasara. Tenían fe, y no podemos *probar* que estuvieran equivocados.

De manera similar, diversos cultos del Día del Juicio Final han seguido a líderes que profetizaban el fin del mundo. A veces se suicidaban o realizaban actos violentos contra otros, otras solo vivían su desilusión en silencio cuando el mundo seguía como siempre. Uno de esos grupos tuvo una desilusión inicial en 1994, cuando su líder Harold Camping calculó el momento del fin del mundo basándose en mensajes codificados en el texto bíblico y en sus propios cálculos matemáticos. Cuando el mundo no terminó, Camping declaró que había habido un error matemático y recalculó el fin para el 2011.[3]

Cuando el mundo, una vez más, no terminó, ¿Camping abandonó su creencia? ¿Por qué había de hacerlo? Con la fe intacta, un culto así puede ofrecer muchas explicaciones posibles: los cálculos matemáticos eran (otra vez) incorrectos, Dios había cedido a causa de su fe, Dios había cambiado de idea, el Fin de los Tiempos se produjo pero solo los creyentes lo supieron... Pueden mantener su fe, y nada puede probar que se equivocan.

Comprensiblemente, millones de personas de todo el mundo que tienen creencias religiosas podrían objetar que ilustremos aquí la fe con ejemplos "marginales". Detengámonos un instante a señalar –una vez más– la diferencia entre los enunciados referidos a "todos" y "algunos". No todos los creyentes son ajenos a las concepciones usuales de la cordura, pero encarnan un problema que muchos, sean religiosos o no, reconocerían: que hay creencias extrañas y fanatismos que usan la misma justificación para la fe que las enseñanzas de amor y bondad de otras creencias.

No obstante, es casi imposible debilitar las creencias de las personas si estas rechazan la necesidad de contar con pruebas o argumentos. La fe puede eludir cualquier justificación e ir directa a la creencia. En consecuencia, si alguien está totalmente *seguro* de que Dios quiere que salte de la cima de una montaña o mate a todos los que no son creyentes, no habrá argumento en contrario que pueda convencerlo de que no lo haga.

[3] DOMBROWSKI, Eileen. "Disappointing the doomsday cult". Blogs en Triple A Learning. 21 de mayo de 2011. Disponible en http://blogs.osc-ib.com/2011/05/ib-teacher-blogs/dp_tokglobal/disappointing-the-doomsday-cult-prediction/

¿Cuál es la función de la fe como forma de conocimiento en la ciencia, si tiene alguna?

A continuación presentamos una selección de fragmentos de un debate en Facebook. Le preguntamos al científico Maarten Jongsma sobre sus ideas, pero este hizo aún más: publicó en Facebook algunos pensamientos iniciales dirigidos a sus ex compañeros del Programa del Diploma del IB de hace más de 30 años y ello originó un debate en el que se tocaron múltiples temas. Ahora que has empezado a pensar sobre la fe y comienzas a formular tus propios pensamientos sobre lo que significa y su función en el conocimiento, quizá quieras considerar las ideas que aquí se exponen. ¿Qué dirías tú, si te sumaras a esta conversación?

Maarten Jongsma, graduado del Programa del Diploma del IB, 1980

Maarten Jongsma es investigador principal en Plant Research International, en Wageningen (Países Bajos). Su trabajo se centra en la interacción de la fitoquímica con el ambiente vivo. Dirige numerosos proyectos de investigación, incluso algunos en cooperación con China y Corea del Norte.

La fe (como forma de conocimiento) tiene diferentes funciones en la ciencia y la religión. En la ciencia, se relaciona con el conocimiento obtenido por métodos científicos, que representan una construcción racional de la realidad. Es aceptable que la reconstrucción cambie a la luz de mejores pruebas: la creencia inicial (a partir de la observación personal y el sentido común) de que la Tierra era plana fue reemplazada por el conocimiento (a partir de experimentos) de que era esférica. En la buena ciencia, las condiciones que determinan la base de las creencias se establecen de la forma más explícita posible: deben ser refutables y el observador no debe desempeñar papel alguno (no somos el centro del mundo). La fe religiosa, en cambio, se propone especialmente configurar la función del individuo en el mundo. En ese sentido, la fe religiosa y la científica pueden coexistir y son complementarias.

Janice Brown: Personalmente, siempre me he sentido bastante incómoda con trazar una línea estricta entre la verdad científica y la religiosa. Es cierto que las verdades científicas pueden cuestionarse, pero, una vez aceptadas, pueden ser increíblemente difíciles de desalojar.

Sissel Gørrissen: ¿No podemos evitar el uso de la palabra "fe" para lo que no sea creencia religiosa? ¡Solo parece confundir el entendimiento!

Barbara Drosten: Sissel, la traducción alemana de "fe" significa tanto "creer" como "confiar", un recordatorio de su etimología. Para el propósito de Maarten, creo que debemos mantenerla un tiempo, hasta clasificarla un poco mejor, quiero decir. La ciencia y la religión están muy interconectadas.

Anne Maree Vogt: Me parece que cuando usamos la palabra "fe" en relación con la aceptación del conocimiento científico, la confianza o incluso la "creencia" en él, existe el peligro de caer en la trampa de tratar a la fe religiosa y la así llamada fe científica como *equivalentes*. La aceptación del conocimiento científico depende de la evaluación de pruebas físicas, y, ciertamente, de la confianza en el método científico y la honradez de los científicos, todo lo cual puede ponerse a prueba. Eso no es lo mismo que tener fe, en mi opinión. Siempre he pensado que la fe no requiere pruebas. La ciencia, en cambio, se basa en las pruebas. Creo que hablar de dos "fes" no es útil y enturbia nuestro pensamiento. En ese sentido, creo que no hay "fe" en la ciencia, aunque reconozco que hay muchos científicos que tienen fe.

Maarten Jongsma: Creo que coincidimos (¿y tú?). Cuando digo que la fe científica y la religiosa son

complementarias, quiero decir que son lo opuesto de *equivalentes*. Solo creo que la ciencia no lo abarca todo.

Janice Brown: No tengo tiempo para responder bien hoy, pero, para hacer de abogada del diablo, consideremos la economía, que tiene como principio básico una fe totalmente irracional (en mi opinión) en la existencia de consumidores y mercados racionales, y "prueba" sus teorías usando modelos que dan por hechos inmensos segmentos de realidad. Creo que es importante reconocer cuándo cualquier aseveración, ya sea religiosa o científica, es esencialmente una cuestión de fe –es decir, algo que todavía no está comprobado y puede no ser comprobable–, para poder reconocer sus limitaciones y seguir poniéndola a prueba.

Marc Patry: ¡Qué abogada del diablo eres! Creo que los economistas te dirían que ellos "suponen" que los consumidores son racionales, y que muy pocos creen que sea un hecho. Los supuestos no son fe. Al suponer algo, reconoces que hay elementos que faltan, pero te permites arriesgar algo, reconociendo que puedes modificarlo si se demuestra que tus supuestos no son correctos.

Geert Jan van Oldenborgh: Janice, estoy totalmente de acuerdo, pero todas las ramas de la ciencia tienen supuestos indemostrables, desde la covariancia de Lorentz en la física teórica hasta el Big Bang en cosmología o la vida basada en la química del carbono en la biología. El truco parece ser *no* tener fe en esas cosas, sino comprobar una y otra vez que los resultados basados en esos supuestos explican el mundo. De lo contrario, volvemos al comienzo, como de hecho muchos economistas están haciendo en este momento, según entiendo. Este último giro de realimentación está ausente en la fe en el sentido religioso, en la que usualmente está explícitamente prohibido cuestionar los supuestos.

Janice Brown: De verdad, *tengo* que volver a trabajar, pero no puedo resistirme a hacer un comentario más. No soy teóloga, pero, a partir de mi propia experiencia, no creo que sea correcto decir que todas las religiones prohíben el cuestionamiento de los supuestos.

Geert Jan van Oldenborgh: Unos días de viaje en avión y diferencias horarias, y ya me quedé atrás en el debate. Un punto más que subyace en todo esto es la fe, en la ciencia, en que el mundo natural puede explicarse con reglas simples que justifican la diversidad de los fenómenos que nos rodean. No conozco forma de justificarla que no sea "hasta ahora parece que es así". En el nivel más profundo, no hay otra justificación para la ciencia que la afirmación de que "es así". No se puede probar lógicamente que mañana saldrá el sol. Solo se puede combinar la experiencia pasada con las leyes de la física hasta donde las conocemos, en una probabilidad bayesiana cercana a uno. Por lo tanto, yo diría que la *única* manera de demostrar la falsedad de la afirmación de que la fe en la ciencia y la fe en la religión (u otras filosofías dogmáticas que apelen a la verdad absoluta) son *equivalentes* es haciendo referencia al éxito de la ciencia para explicar muchos aspectos del mundo y hacer predicciones útiles basadas en ese conocimiento. No puede demostrarse que la *base* de la ciencia sea diferente, pero sus *resultados* lo son. ¿Tiene sentido lo que digo?

Janice Brown: En un nivel emocional y psicológico, me parece que la religión puede ofrecer una explicación de la belleza, el amor y otros misterios de nuestro universo más atractiva y satisfactoria que las que la ciencia ha ofrecido hasta ahora. ¿En qué posición me deja eso? ¿Estoy de acuerdo en que hay diferencias fundamentales entre la fe religiosa y la científica? Sí, supongo que sí, pero no creo que esas diferencias puedan o deban reducirse a la simple evaluación de lo que es más racional o basado en pruebas.

Para mí, la diferencia tiene más relación con las preguntas que cada uno hace y la medida en que esas preguntas son demostrables usando los métodos científicos existentes. Quizá un día la ciencia y nuestra comprensión del universo hayan progresado tanto que podamos empezar a abordar los tipos de preguntas que se hace la religión (por qué estamos aquí, cuál es nuestro propósito, cuáles son las obligaciones morales y éticas que tenemos con el otro y con el mundo en el que vivimos), pero creo que ese momento no ha llegado aún.

La fe y la duda

La certeza psicológica absoluta no es, sin embargo, un rasgo necesario de la fe. La fe puede ser moderada o intensa, y puede morigerarse o incluso reemplazarse con la duda. ¿Cuál es, entonces, la función de la duda como oposición a la fe, o incluso como parte integral de la fe?

Dentro de las diversas comunidades religiosas del mundo, la duda, junto con los contraargumentos que la acompañan, ha sido vista de formas muy diferentes. Algunas tradiciones religiosas describen a veces la fe como una lucha activa contra la duda, una voluntad de creer *a pesar de* la falta de pruebas objetivas y *a pesar de* algunos problemas muy polémicos, como la existencia del mal. De hecho, en algunos contextos religiosos, esa lucha dinámica de la fe es lo que hace significativo al compromiso de creer: el creyente tiene que *alcanzar* la creencia a través del pensamiento personal y la emoción, y no mediante la "fe ciega".

En otros contextos, la duda, con sus contraargumentos, se considera un fracaso o una traición. Examina un momento tu propio conocimiento de la historia, los acontecimientos actuales y la religión institucionalizada y considera las reacciones de algunas instituciones religiosas ante aquellos que se han desviado de sus creencias o han planteado afirmaciones opuestas. ¿Qué es un "hereje" o un "apóstata", por ejemplo, y cómo los han tratado los líderes y las comunidades religiosas?

La diversidad de las comunidades e instituciones de la fe hace que sea prácticamente imposible hacer generalizaciones absolutas. La mera variedad de conceptos, experiencias y expresiones de fe la convierten en algo elusivo y subjetivo, al igual que las formas emocionales en que interpreta y da sentido a la vida de la gente.

La fe: una forma de conocimiento de TdC

La ambigüedad de lo que se quiere decir con "fe", las diferentes formas de interpretarla como justificación y la inmensa gama de afirmaciones de conocimiento que la fe usa como justificación hacen que sea altamente improbable que todos los que han leído las páginas anteriores estén de acuerdo con todo lo que se dice en ellas. No es necesario que estés de acuerdo, y te animamos a usar lo que aquí te presentamos para formular tus propias ideas y tus propios argumentos. Nuestra meta es darte una forma de reflexionar sobre la función de la fe en el conocimiento y llevarte, esperamos, a algunos interesantes intercambios de perspectivas con tus compañeros.

La fe, en particular la fe religiosa, tiene una larga tradición de ser afirmada como forma de conocimiento, es decir, como forma de conocimiento de una realidad metafísica que está más allá de la realidad común de nuestro mundo, y que conduce así a un mayor conocimiento de lo que es importante para nuestra vida humana. La fe ha sido también una poderosa fuerza social de unión de la gente en comunidades, hasta el punto de haberse conjeturado que "la necesidad de adoración fue la que dio inicio a la civilización".[4] Ciertamente, la civilización se ha beneficiado en muchos sentidos de esta necesidad, y las obras musicales, artísticas y arquitectónicas inspiradas por la fe se encuentran entre los más destacados logros humanos. También las organizaciones de apoyo comunitario y desarrollo internacional inspiradas por los principios del amor y la caridad se encuentran entre los mejores logros del ser humano. Pero, al mismo tiempo, la fe ha sido y es también una poderosa fuerza de división, una fuerza de fanatismo y destrucción asesina, en especial cuando la gente no modera su propia certeza psicológica con el respeto a la vida y el bienestar de otros.

En este capítulo hemos llegado a formular algunas preguntas fundamentales sobre el conocimiento; te dejamos ahora a ti las respuestas, quizá en discusiones con tus compañeros en clase.

Para la reflexión

¿Consideras que la fe es una forma de conocimiento? ¿Sería más preciso, o más claro, considerarla una forma de *creencia*? ¿En qué medida puede aplicarse esta misma pregunta a otras formas de conocimiento? Compara la fe en este sentido, por ejemplo, con la emoción, la memoria y la percepción sensorial.

¿Cuál es la relación entre conocimiento y creencia?

[4] MANN, C. C. "Dawn of Civilization". *National Geographic*. Junio de 2011, p. 35.

11. La imaginación

> Siempre me ha fascinado imaginar aquella incierta circunstancia en que nuestros antepasados, apenas diferentes todavía del animal, recién nacido el lenguaje que les permitía comunicarse, empezaron, en las cavernas, en torno a las hogueras, en noches hirvientes de amenazas –rayos, truenos, gruñidos de las fieras–, a inventar historias y a contárselas. (...) Desde que empezaron a soñar en colectividad, a compartir los sueños, incitados por los contadores de cuentos, dejaron de estar atados a la noria de la supervivencia, un remolino de quehaceres embrutecedores, y su vida se volvió sueño, goce, fantasía y un designio revolucionario: romper aquel confinamiento y cambiar y mejorar, una lucha para aplacar aquellos deseos y ambiciones que en ellos azuzaban las vidas figuradas, y la curiosidad por despejar las incógnitas de que estaba constelado su entorno.[1]
>
> *Mario Vargas Llosa*

En su discurso de aceptación del Premio Nobel de Literatura en el año 2010, Mario Vargas Llosa recurrió a su propia imaginación para retratar el momento transformador en que la humanidad empezó a contar historias. Habló de la imaginación como liberadora de los confines de la realidad para los seres humanos, para poder así "soñar en colectividad": entrar a la fantasía de la historia, cambiar y mejorar la realidad, y seguir su curiosidad para descubrir los misterios del mundo. No presentó esta historia de transformación como un relato fáctico de la historia humana, ni lo tomamos aquí de ese modo, sino que simplemente lo seguimos con nuestra propia imaginación y entendemos lo que está diciendo. ¿Cómo podemos suspender nuestras propias realidades inmediatas tan fácilmente para entrar en la ficción? ¿Qué es esta capacidad llamada "imaginación"? ¿Es apropiado llamarla "forma de conocimiento"?

A pesar de la larga fascinación secular con nuestra aptitud para retratar escenas o acontecimientos (nuestras imágenes y nuestras historias) que no recibimos a través de las percepciones sensoriales ni recordamos a través de la memoria, no se ha logrado acuñar un concepto único de la imaginación. Uno de estos conceptos, entre varios, es el de la imaginación como medio de comprensión metafísica. En la tradición védica del hinduismo, por ejemplo, la imaginación es un poder trascendente, a través del cual los dioses "crean y sostienen la armonía del universo" y los seres humanos captan esa armonía.[2] El filósofo griego Platón también atribuía a la imaginación la función metafísica de permitir a los seres humanos evocar formas eternas más allá del mundo de los sentidos. El poeta romántico inglés Samuel Taylor Coleridge tenía una visión diferente de lo metafísico: en ella la "imaginación primaria" tiene la función de imitar la creación divina cuando los seres humanos dan vida al mundo de sus percepciones sensoriales para ellos mismos. Otros pensadores han asignado a la imaginación funciones más psicológicas que metafísicas, a menudo considerándola un puente que une pensamientos y sentimientos, o el mundo de los sentidos con el de los ideales. También con frecuencia se ha dado al poder creativo de la imaginación un papel de la más alta importancia, pues transforma los materiales de la experiencia en nuevas formas y sentidos. Todas estas formas de tratar la imaginación se fundan en la cultura y en tradiciones de pensamiento, y suscitan preguntas ricas y complejas sobre cómo funciona realmente la imaginación, si es que, de hecho, existe una parte separada y unificada de la conciencia a la que podamos llamar "imaginación".

En general, *¿esperaríamos* un consenso universal sobre qué experiencias pertenecen a la categoría "imaginación", y que se le asignara la misma función en nuestra mente en todas las perspectivas diferentes del mundo? Aunque la ambigüedad suele crear dificultades para el intercambio de perspectivas, en este caso podemos sugerir que es liberadora y espléndidamente adecuada para una capacidad humana que no cierra y confina, sino que abre y apela a una comprensión que va más allá de los hechos de nuestra realidad inmediata.

[1] VARGAS LLOSA, Mario. Discurso de aceptación del Premio Nobel de Literatura. Disponible en http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/literature/laureates/2010/vargas_llosa-lecture_sp.pdf [Consultado el 20 de noviembre de 2014]

[2] "Imagination, non-western traditions". Disponible en http://science.jrank.org/pages/9769/Imagination-Non-Western-Traditions.html [Consultado el 5 de junio de 2012]

Podríamos avanzar en muchas direcciones para considerar la imaginación, pero elegiremos caminos que nos lleven más directamente a considerar la pregunta de conocimiento central: ¿puede la imaginación darnos conocimiento de nosotros mismos y nuestro mundo?

Vuelos tontos e ilusiones peligrosas

No todas las interpretaciones de la imaginación son recibidas con entusiasmo. Es fácil ver cómo las fantasías y el hábito de soñar despierto se ven con desaprobación en algunos contextos, y cómo inventar cosas se considera algo parecido a mentir.

Es probable que todos nosotros hayamos sentido que el hecho de imaginar ciertas situaciones ha llegado a interferir con lo que sentimos que deberíamos haber hecho y nos hayamos dicho: "¡Baja a tierra!". Pero más importante para entender la función de la imaginación en el conocimiento es examinar la forma en que la gente maneja los límites entre la realidad y la ficción.

Para los niños, esa frontera puede ser muy borrosa. En el juego, se pierden en lugares imaginarios, inmersos en experiencias e impresiones de un mundo que aún es nuevo para ellos. Aunque pueden "bajar a tierra" con bastante facilidad, a

Actividad de discusión

La imaginación: ¿a dónde nos lleva?

Imaginación, Theo Dombrowski

Actividad 1: Imágenes de la imaginación

- La ilustración de esta página es de Theo Dombrowski, durante muchos años profesor de literatura inglesa del IB. Él la llama "Imaginación". ¿Por qué te parece que le puso ese título?
- Busca una imagen visual que, para ti, capte tus asociaciones con la imaginación. En clase, comparte tu imagen con los demás y explica por qué la elegiste. ¿Hay ideas sobre la imaginación que la mayoría comparte?

Actividad 2: La imaginación en diferentes campos del conocimiento

Lee las "Voces" de profesionales de diversos campos que presentamos en este capítulo, o en otras partes del libro, que usan la imaginación cuando crean y aplican su conocimiento. Luego discute con tus compañeros las preguntas que siguen.

- Oded Rose, empresario (capítulo 11)
- Carlos Anciano Granadillo, médico, cirujano (capítulo 11)
- Todd Waite, actor, director, docente (capítulo 11)
- Heidi Li, intérprete de ópera tradicional china (capítulo 11)
- Jane Clarke, psicoterapeuta y poeta (capítulo 6)
- Manini Chatterjee, periodista, escritora, redactora (capítulo 13)
- James Cavers, profesor e ingeniero (capítulo 19)
- Patrick Decowski, físico nuclear (capítulo 19)
- Estos profesionales de diversos campos hablan sobre el papel de la imaginación en su trabajo. ¿Qué semejanzas encuentras entre ellos? ¿Qué diferencias encuentras cuando la imaginación se usa para distintos propósitos?
- ¿En qué sentidos estas personas presentan la imaginación como algo que interactúa con otras formas de conocimiento? Compara, por ejemplo, lo que dice Todd Waite sobre el teatro con lo que comenta Carlos Anciano Granadillo sobre la medicina.
- En varios de los comentarios, la imaginación se asocia con entender a los otros. ¿Por qué trabajar con otros podría requerir cierto grado de imaginación?
- Elige *una* de tus asignaturas del Nivel Superior del Programa del Diploma del IB y *una* actividad no académica que realices. ¿De qué formas usas la imaginación para obtener, evaluar, entender, aplicar o disfrutar el conocimiento en cada uno de esos dos casos? Sin imaginación, ¿tu conocimiento se vería disminuido?

> No puedes depender de tus ojos cuando tu imaginación está fuera de foco.[3]
>
> *Mark Twain*

veces esa imaginación puede tener una fuerza aterradora, pues, atemorizados por monstruos de las sombras, todavía no han desarrollado los medios para desecharlos como imaginarios.

Como adultos, esperamos que la frontera sea clara. Aunque para algunos las falsas ilusiones constituyen un padecimiento concreto, usualmente colocamos esa dificultad para reconocer la diferencia entre lo real y lo irreal en la categoría de problema médico, como "delirio". En ese caso, las falsas ilusiones no son el resultado de una imaginación activa, de la que podemos salir y "bajar a tierra".

Cuando la expresión "falsa ilusión" no se usa para indicar un trastorno biológico, sino una creencia sesgada sobre el mundo, entonces la inquietud se centra en el conocimiento. Tenemos que formular preguntas sobre las justificaciones de las creencias que la gente acepta, los contraargumentos que pasa por alto y las implicaciones de aceptar creencias que están tan lejos de las interpretaciones bien fundadas que pueden rechazarse como falsas.

Voces

Oded Rose, graduado del Programa del Diploma del IB, 1982

Oded Rose es graduado en medicina, negocios y relaciones internacionales. Además de criar cinco hijos, dirige una compañía que innova en los mercados del agua y la energía, y encabeza un proyecto para establecer un colegio internacional en Israel.

La imaginación en la empresa

Una vez leí que hay dos clases de personas. Esa afirmación es, por supuesto, simplista desde un principio, pero ayuda a ilustrar algo sobre un don humano al que llamamos imaginación. Ese breve artículo sugería que uno tiene imaginación o no la tiene, y proponía como ejemplo la compra de una casa: están aquellos que, en cuanto entran, ven la casa *como es*, y están los que la ven *como podría llegar a ser*.

Yo creo que, en esencia, todos tenemos imaginación. Es una de las pocas cosas que nos hacen humanos. También creo que la imaginación puede desarrollarse, especialmente a edad temprana. Lo veo en mis propios hijos. Cuando mi hijo de 3 años arma un rompecabezas o mi hijo de 6 construye una estructura con Lego, usan esa cosa que es difícil de describir, pero que les permite "ver el futuro" y saber a dónde quieren llegar. Los niños tienen la mejor imaginación. Aún no está arruinada por la "realidad" y las reglas y leyes de la física. Cuando imaginamos, en cierto sentido volvemos a ser niños.

Yo soy empresario. Siempre lo he sido. El mayor activo de una empresa es la imaginación, la capacidad de crear algo en la mente, ya sea un producto, un servicio o un proyecto, que todavía no existe, pero que podría existir en el futuro... y luego "fundir" eso con la realidad de hoy en un orden cronológico. Como se trata de algo nuevo, hay que usar la imaginación para crear primero un camino en la mente, y luego seguir ese camino y crear los pasos necesarios para llegar realmente desde el ahora hasta ese momento futuro.

[3] TWAIN, Mark. *A Connecticut Yankee in King Arthur's Court*, capítulo 43. Disponible en http://www.literature.org/authors/twain-mark/connecticut/chapter-43.html

Voces

Carlos Anciano Granadillo, graduado del Programa del Diploma del IB, 1995

Carlos Anciano Granadillo, originario de Venezuela, estudió medicina en los Estados Unidos. Es médico y cirujano en un hospital de Pittsburgh, Pensilvania.

La imaginación en la medicina

Cuando terminé mis estudios de medicina, pasé unos meses en el Amazonas venezolano. Pronto aprendí que, para actuar con eficacia, se necesita mucho más que la razón y el conocimiento médico. En un solo día de navegación por el río Negro me encontré con al menos tres o cuatro lenguas locales diferentes, cada una con su propia idiosincrasia cultural. Al no tener una lengua en común para poder identificar el dolor, el malestar y otros síntomas, la *comunicación no verbal* y la *percepción sensorial* –ligadas a la *imaginación* y la *intuición*– me resultaron vitales para poder hacer un diagnóstico. La malaria es visible no solo en la "fiebre y escalofríos cada dos o tres días" que mencionan los libros, sino que se percibe más sutilmente en la mujer sentada sola en una roca apartada junto al río, o en la niña que no corre con energía con los demás para recibir al extraño tipo blanco que acaba de bajar del barco.

Nos enseñan anatomía humana a partir de diagramas, proyecciones en línea, modelos y libros de texto. Memorizamos los nervios que hay en el brazo, las arterias que se ramifican por el cuerpo y las venas que viajan de regreso al corazón. Actualmente, como trabajo como cirujano en un centro de referencia de atención terciaria, esos conocimientos son las piezas de Lego que uso mentalmente para imaginar lo que encontraré cada día en cada paciente. Las arterias pulmonares de una persona se ramifican todas siguiendo el mismo patrón, pero este varía según cada persona. Preparar una operación de pulmón requiere más que ver la imagen de la tomografía computada del paciente y revisar diagramas. Uno debe *imaginar* los caminos "en vivo" que recorren esos árboles vivientes de vasos sanguíneos y en qué lugar podrá hacer tres o cuatro incisiones de 5 mm que le permitan llegar a ellos, controlarlos y operarlos. La percepción de las tendencias y los patrones de la anatomía de los pulmones del paciente ayuda a buscar *intuitivamente* las áreas críticas para disección, para eliminar con seguridad un cáncer de pulmón.

Un bagaje de conceptos y buenas técnicas te sirven solo hasta cierto punto. La construcción mental de mi cabeza allana el camino para readaptar todo constantemente sobre la marcha. En medicina, dos más dos nunca es igual a cuatro, y una cirugía mínimamente invasiva es mucho más que unas pequeñas incisiones. En el hospital en el que trabajo sigo oyendo esa voz que oí hace mucho tiempo en el río de la selva, que me decía que buscara pistas sutiles y usara la imaginación.

Naturalmente, como ya hemos visto (en el capítulo 3), suele ser difícil trazar una línea clara entre lo "verdadero" y lo "falso" en una escala de grados de justificación. Además, a veces las ideas nuevas se consideran inicialmente como ilusorias. (¡Y los políticos a veces son dados a llamar "ilusos" a sus oponentes!). Sin embargo, incluso con la imprecisión de los límites, algunas afirmaciones de conocimiento están simplemente más allá de toda creencia razonable. Cuando la gente acepta teorías conspirativas y abducciones de extraterrestres, por ejemplo, se torna vulnerable a adoptar acciones infundadas, a veces con implicaciones peligrosas para su vida y la de las personas cercanas. No es casual que la expresión "imaginación hiperactiva" tenga implicaciones negativas, pues sugiere que uno está *dominado* por un proceso mental que escapa a todo control razonable.

Cuando existen implicaciones que pueden poner en peligro nuestra relación con la realidad, debemos filtrar las posibilidades imaginativas para ver cuáles son lógica y físicamente posibles. Si algo es imaginariamente posible, no significa que sea real. ¿Has tenido experiencias en las que se ha afirmado lo contrario? (¿Recuerdas la función de la duda constructiva y los controles de la veracidad del capítulo 2?).

La imaginación y la creatividad

Si nos apresuramos a descartar las posibilidades imaginadas, podemos terminar perdiendo tanto mundos imaginarios como nuevas formas de entender el mundo real. Por un lado, la imaginación ilimitada, no controlada ni confinada, suele considerarse un valor en sí, pues nos pone en contacto con aspectos de nuestra propia humanidad, e incluso con una especie de visión trascendente. Por otro lado, la imaginación puede ser apreciada como un manantial creativo del que surgen nuevas comprensiones.[4] El poeta inglés Samuel Taylor Coleridge decía que la imaginación (la imaginación secundaria, para él) era "esencialmente vital", y sostenía que "disuelve, diluye, disipa, para recrear".[5]

Esa fuerza "vital" de la imaginación puede llevarnos a apelar a todo lo que hemos visto y sentido, todo lo que hemos pensado y cuestionado, para recombinarlo de formas nuevas y llevarlo más allá de los límites de lo familiar y conocido. Cuando creamos imágenes e historias imaginarias, dejamos que nuestra mente deambule por el mundo. Como señala el científico Peter Medawar, esa capacidad creativa para "disipar" y "recrear" el mundo es parte de la génesis de los logros científicos y artísticos.

> Las teorías científicas (...) comienzan como construcciones imaginarias. Comienzan, si se quiere, como historias, y el propósito del episodio crítico o rectificador del razonamiento científico es precisamente el de averiguar si esas historias son sobre la vida real o no. (...) En sus orígenes, las explicaciones científicas del mundo no pueden distinguirse de las poéticas o imaginarias. Empiezan juntas, pero en cierto momento se separan. Todos contamos historias, pero esas historias difieren en los propósitos que esperamos que cumplan y en los tipos de evaluaciones a los que están expuestas.[6]

La comparación de Medawar de las "construcciones imaginarias" es atractiva, aunque no especifica qué rasgos de las historias tienen en común en su génesis las explicaciones científicas del mundo y las imaginarias. ¿Qué materias primas de la percepción sensorial y el pensamiento usan, y qué tipos de conexiones de asociación, secuencia o causalidad establecen entre ellas? Como vimos al hablar de la función de las hipótesis y las verificaciones, en última instancia, la ciencia necesita los hechos para restringir las posibilidades imaginadas.

La fricción entre las posibilidades imaginadas y las restricciones de la verdad fáctica es algo característico, también, de las áreas de conocimiento que tratan con seres humanos. Al relatar la historia del pasado, el historiador Tom Griffiths habla de la "fricción creativa" entre el pasado documentado y las brechas que hay que tapar con conjeturas basadas en probabilidades.

> La imaginación debe operar en una fricción creativa con un mundo dado, con reglas y libertades, con una realidad con aristas duras que se deben respetar. Hay un mundo ahí fuera que alecciona y disciplina. Hay silencios no creados por nosotros. Esos silencios y esa

> Imagina un mundo sin posesiones
> Me pregunto si puedes
> Sin ambición ni hambre
> Una hermandad de seres humanos
> Imagina a toda la gente
> compartiendo el mundo
> Dirás que soy un soñador
> pero no soy el único
> Espero que un día te sumes
> y el mundo viva como uno
>
> *John Lennon, músico*

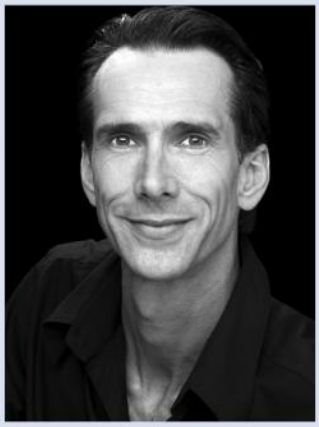
[4] LEHRER, J. "The Virtues of Daydreaming". *The New Yorker*. 5 de junio de 2012. Disponible en http://www.newyorker.com/online/blogs/frontal-cortex/2012/06/the-virtues- of-daydreaming.html?printable=true&currentPage=all [Consultado el 11 de junio de 2012]

[5] COLERIDGE, S. T. *Biographia Literaria*. Capítulo XIII. 1817, p. 304.

[6] MEDAWAR, P. "Science and Literature". *Pluto's Republic*. Oxford y Nueva York: Oxford University Press, reimpresión de 1987, primera edición 1982, p. 53.

Voces

Todd Waite, graduado del Programa del Diploma del IB, 1979



Todd Waite es actor, director y docente, y beneficiario de la beca Lunt-Fontanne por su contribución al teatro estadounidense mediante la actuación y la docencia. Fue miembro del Shaw Festival Theatre de Canadá antes de mudarse a los Estados Unidos, en el año 2000, para sumarse a The Alley Theatre en Houston, Texas, donde vive en la actualidad.

La imaginación en el teatro

El teatro ofrece un conocimiento que no es impulsado por hechos y argumentos, sino por la imaginación. El teatro es una ficción que revela la verdad. Al final de una obra buena, la danza entre la imaginación del autor y la creencia deliberada del público permite comprender la amplia gama de motivaciones compartidas o conflictivas, valores, miedos, alegrías, dioses, y supuestos y expectativas sociales. Este conocimiento influye profundamente en nuestra vida porque nuestra forma de comprender, y las decisiones que tomamos de aceptar o rechazar esos supuestos, nos hacen ser quienes somos en relación con el mundo.

El conocimiento que se adquiere al ver cualquier obra de arte no consiste en una serie de hechos, sino más bien en un conocimiento complejo que incluye empatía, intuición, filosofía y creencia espiritual (...), todo ello influido por la memoria (tanto de la experiencia pasada individual como de la colectiva) y las expectativas para el futuro.

No hay una forma basada en hechos y puramente racional de atravesar la maraña de "realidades" irracionales, personales y sociales del mundo que nos rodea, porque son construcciones (...), incontables construcciones, y son cambiantes. Y sin embargo, entenderlas es esencial para nuestra felicidad y para poder crear un contexto para determinar cómo usaremos el conocimiento científico (porque nos relacionamos con ellas en función de nuestras necesidades y creencias).

El teatro de la imaginación, en su mejor expresión, apela al subconsciente, sugiere más allá de nuestras opiniones predeterminadas y nuestros mecanismos de defensa reflexivos, nos une en una memoria colectiva, e insinúa nuestro futuro colectivo. De este modo, no solo ayuda a percibir verdades, sino que revela e incluso crea otras nuevas.

> incertidumbre son la oportunidad creativa del historiador, y deben ser parte de cualquier historia que contemos.[7]
>
> *Tom Griffiths*

En las artes, la imaginación raramente está restringida del mismo modo por esa "fricción creativa" de la historia, y sus relatos difieren de los científicos "en los propósitos que esperamos que cumplan y en los tipos de evaluaciones a los que están expuestas". No obstante, la libertad de la imaginación en las artes también tiene límites de diversos tipos: a veces en el contenido, a veces en la técnica o el material, a veces en las formas.

Conocer a través de la ficción

Allí donde los científicos tratan de encontrar las regularidades y los patrones del mundo (objetivamente), los narradores de historias y los artistas visuales usan la materia prima del mundo –incluso los patrones que perciben– para crear patrones propios (subjetivamente).

[7] GRIFFITHS, T. "History and the Creative Imagination". *History Australia*. 2009, vol. 6, número 3. Disponible en http://journals.publishing.monash.edu/ojs/index.php/ha/article/view/ha090074

Disciplinan su imaginación creativa con las exigencias de la forma y la estructura. El resultado es una obra que, en lo ideal, es coherente estéticamente y, en las historias extensas de novelas y obras de teatro, también es coherente en su psicología y secuencia interna. Podemos entrar al mundo de la imaginación y seguir reconociendo el que dejamos atrás. En otras palabras, como dice Coleridge, entramos con "la suspensión voluntaria de la incredulidad".[8]

La relación imaginativa que el lector instaura con mundos de ficción ha atraído recientemente la atención de los científicos cognitivos, que hablan de "imaginación proposicional" o "imaginar que". En el marco de la ficción, aceptamos que Otelo ama a Desdémona pero la asesina, o que Harry Potter tiene poderes mágicos cuando usa su varita. Cuando aceptamos la ficción hasta el momento en que "bajamos a tierra", ¿estamos usando la imaginación como *forma de conocimiento*?

La imaginación se apoya en lo más selecto de nuestra subjetividad para desarrollar la empatía y fomentar la comprensión humana. Te invitamos a explorar esta función realizando la actividad de discusión "Ficción imaginativa".

La imaginación: una forma de conocimiento de TdC

Con todo lo que la imaginación puede estimularnos a crear nuevo conocimiento en áreas fácticas o abrirnos a nuevos "paisajes humanos" en la ficción, probablemente una de sus mayores facultades sea la de llevarnos a visiones de mundos que están más allá de nuestra realidad presente. Para muchos de los siete mil millones de habitantes de este planeta, la realidad presente es muy dura.

Narrador de cuentos en Egipto, grabado en madera, alrededor de 1894

¿Qué tradiciones de narración de cuentos conoces? En nuestros días, ¿quién adopta el papel del cuentacuentos? ¿Dónde vas para que te cuenten historias, y qué es, para ti, *una buena historia*? ¿En qué medida entras a una ficción con lo que Coleridge llamaba "suspensión voluntaria de la incredulidad"?

[8] Coleridge, 1987. *Biographia Literaria.* Chapter XIV.

Voces

Heidi Li, graduada del Programa del Diploma del IB, 2005

Heidi Li nació en Hong Kong y es cantante de ópera china desde temprana edad. Vivió en Canadá, el Reino Unido y Francia. Actualmente reside en Italia, donde desarrolla su carrera como cantante de jazz y compositora al mismo tiempo que continúa promoviendo el arte tradicional en el exterior. Sitio web personal: http://www.heidili.com

La imaginación y el conocimiento de las convenciones en la ópera china

Debido a su complejidad, puede ser difícil convertir a un espectador nuevo, ya sea chino o extranjero, en un amante de la ópera china. A pesar de sus vibrantes escenas acrobáticas y su vestuario extravagante, la larga duración de las funciones, las voces agudas y los movimientos escénicos desconocidos pueden resultar muy exigentes para el público. Para apreciar verdaderamente el arte tradicional, se necesita paciencia para preparar la propia imaginación para la lectura de todas las acciones escénicas simbólicas estilizadas y llegar a una comprensión más profunda de esta compleja forma artística a través de una observación cuidadosa.

Mucho antes de la llegada del cine, la TV y la música pop, la ópera china era un entretenimiento popular. Era un arte para el pueblo, los ricos y los pobres, los cultos y los analfabetos. Servía como medio de educación oral, narrando a la población mayoritaria la historia compartida, los mitos y las leyendas. Con ese fin, el espacio escénico es limitado y la escenografía es mínima. ¿Cómo es posible narrar allí todo tipo de cuentos tradicionales chinos y folclóricos, que también pueden incluir personajes sobrenaturales? Los movimientos escénicos simbólicos de los actores y actrices de la ópera china, a veces con ayuda del vestuario y algunos accesorios, son la clave para presentar escenas que, de esa manera, adquieren un sentido en un espacio limitado.

No hay movimientos o gestos al azar inventados por los actores; todos los movimientos están altamente esquematizados, guiados por las convenciones de la ópera y el principio de belleza. Los intérpretes profesionales de la ópera china suelen formarse desde una edad temprana, para adquirir todas las habilidades esenciales, desde caminar hasta cantar, hablar o practicar destrezas gimnásticas. Todos los actores y actrices se especializan para interpretar papeles clásicos, cada uno de los cuales sigue reglas distintas sobre cómo actuar, moverse y cantar de una forma específica. Los movimientos escénicos también son simbólicos. Por ejemplo, caminar con pasos rápidos en círculos grandes o en forma de ocho es la forma estándar de representar un viaje largo; el balanceo de la coleta en un movimiento circular expresa frustración o amargura extrema en un personaje.

En cuanto uno comprende la lógica de los principios de actuación de la ópera china, esa comprensión puede aplicarse en todas las interpretaciones. La *imaginación* desempeña un papel menor para el espectador experimentado, porque el conocimiento de las *convenciones* se convierte en la herramienta principal para apreciar las representaciones de ópera china.

Para la reflexión

En muchos contextos, ser "subjetivo" es algo que hay que evitar. ¿En qué contextos el poder subjetivo de la imaginación es algo para celebrar?

Para el planeta mismo, la realidad presente empeora a paso firme. Pero un mundo de pobreza, degradación ambiental y conflicto no es la única posibilidad para el futuro humano. El mundo no tiene por qué ser así. *¡Otro mundo es posible!*

Indudablemente, la imaginación puede llevarnos a distopías sombrías del futuro o finales

Actividad de discusión

Ficción imaginativa

Si te limitas a flotar entre abstracciones, la actividad de discusión siguiente no tendrá sentido. Funda tus respuestas en tu propia experiencia personal con la ficción imaginativa, ya sea la novela, el teatro o el cine. También puede ser útil tu experiencia con canciones y otras formas musicales, artes visuales o, incluso, el juego imaginario en Internet y videojuegos. Pero, al compartir ejemplos, *no olvides* las preguntas generales a las que estás respondiendo. Poder fluctuar entre la abstracción, demasiado general y vaga, y los detalles específicos que nos distraen de lo principal, para contar una historia, es una habilidad para desarrollar, no solo en TdC, sino también en tus otras asignaturas del IB.

1 La imaginación como medio hacia la empatía

> Cuando uno mira con detención a un hombre o a una mujer, siempre llega a sentir piedad…; ésa es una cualidad que la imagen de Dios trae consigo. Cuando miráis las arrugas junto a los ojos, la forma de la boca, el modo de crecer el pelo, es imposible odiar. El odio no es más que un fracaso de la imaginación.[9]
>
> *Graham Greene*

Lee la cita del novelista Graham Greene y prepara tus ideas para discutir las siguientes preguntas:

- ¿Cuál es la función de la imaginación en el desarrollo de la empatía por otros? ¿Puedes dar ejemplos?
- ¿Cuál es la función de la literatura, el cine y otras obras de la imaginación en el desarrollo de la empatía? ¿Puedes dar ejemplos de tu experiencia reciente con estas formas creativas?

2 La imaginación como medio hacia una mayor comprensión

> La narración nunca ha sido para mí un mero entretenimiento. Es, creo, una de las principales formas en que absorbemos conocimiento.[10]
>
> *Toni Morrison*

Lee la cita de la novelista Toni Morrison y luego piensa en novelas, películas u obras visuales específicas que hayan influido en ti. Prepara tus ideas para discutir las siguientes preguntas:

- ¿Qué conocimiento obtienes de la historia, la psicología, la cultura, la ética o cualquier otra disciplina a través de la ficción? Si lees una obra literaria, ¿al final tu conocimiento es mayor? ¿Las películas ambientadas en otras partes del mundo te dan algún tipo de conocimiento? Da ejemplos.
- Aparte de la información fáctica, ¿obtienes alguna comprensión o sabiduría con una buena novela, película o cuadro? ¿Obtienes alguna comprensión adicional de la condición humana, es decir, de lo que significa ser humano en su sentido más pleno y complejo? Da ejemplos.

[9] GREENE, G. *El poder y la gloria*. Villalonga, G. (trad.). Barcelona: Plaza & Janés, 1991.

[10] MORRISON, Toni. "The Bird in our Hand: Is it Living or Dead?". Discurso de aceptación del Premio Nobel de Literatura en 1993.*Azerbaijan International*. Otoño de 1998 (6.3). Disponible en http://www.azer.com/aiweb/categories/magazine/63_folder/63_articles/63_morrison_nobel.html [Consultado el 24 de mayo de 2012]

apocalípticos, pero también puede darnos visiones de esperanza inspiradoras. Podemos imaginar que la gente abandona las armas, comparte los recursos para que todos tengan suficiente, y cuida los campos y los bosques de manera sustentable. A través del poder de la imaginación, con ayuda del conocimiento obtenido de otras formas, podemos proyectar los resultados de elecciones presentes mucho mejores más allá de un horizonte lejano. La imaginación nos da imágenes e historias de cosas que no existen, pero en muchos casos también nos presenta historias de lo que *podría ser*, si *quisiéramos*... y si actuáramos para hacerlo realidad. La imaginación tiene el poder, si volamos con ella, de darnos esperanza, crear alternativas, encontrar soluciones y hacer realidad el mundo que en el presente está solo en nuestros sueños.

La imaginación, contrafáctica e irreal, no cumple la misma función que la percepción, la razón o el lenguaje en el conocimiento. Pero puede ser la chispa que enciende las otras para crear el fuego cálido y danzarín junto al que contamos nuestras historias. La imaginación contribuye a nuestro descubrimiento e invención, a nuestras imágenes del mundo disueltas y recreadas, y a nuestras potentes visiones de futuros posibles.

12. La intuición

Una luna llena plateada brilla en lo alto del cielo. Su luz ilumina la calle angosta por entre los árboles que se mecen. Mientras caminas solo en esta noche de comienzos de verano, guardas tu linterna en el bolsillo y dejas que tus ojos se acostumbren a la oscuridad tenue y romántica, soñando al andar con la persona que quisieras tener a tu lado. De pronto, un temblor helado te recorre. Los pelos de la nuca se te erizan. Con absoluta certeza, sabes que no estás solo. Allí, exactamente allí... ¡entre los arbustos! Saltas hacia atrás, con el corazón palpitante. ¡Justo a tiempo! Junto a tu oreja pasa volando un…

Una noche oscura, en una película fantasmagórica, un misterioso sexto sentido salva a nuestro protagonista. ¿Cómo supo que, entre las sombras, acechaba el peligro? Según su propia experiencia, *simplemente lo supo*. Ese "sexto sentido" misterioso se conoce como intuición. Etimológicamente, la palabra intuición significa "mirar desde dentro".

¿Cómo poseemos este conocimiento desde el interior? Las explicaciones varían. Algunos afirman que hay cierto conocimiento que es instintivo o innato: nacemos con él. Podrían decir que todas las aptitudes instintivas de la especie humana son "intuitivas", dado que obtenemos distintos conocimientos sin comprender bien cómo lo hacemos. Esta interpretación de la intuición es aplicable a nuestras aptitudes para usar el cuerpo, incluido el cerebro, y es específicamente pertinente en lo que respecta a nuestra capacidad innata para usar el lenguaje, capacidad que se desarrolla de acuerdo con las comunidades lingüísticas específicas en las que crecemos. Algunos afirman que también poseemos un sentido moral innato del bien y el mal o, al menos, un instinto para cooperar en formas que pueden interpretarse como morales.

Existe una explicación contemporánea de la intuición del peligro que acecha entre los arbustos mucho menos espeluznante o emocionante que la del dramático sexto sentido, y mucho menos limitada que una interpretación de la intuición como conocimiento instintivo. Sin embargo, no es menos misteriosa a su propia manera, pues radica en la forma en que el cerebro procesa las impresiones sensoriales y hace conexiones rápidas, tan rápidas que ni siquiera sabemos que estamos percibiendo y pensando. Con esta cognición rápida, hacemos juicios y actuamos antes de ser conscientes de algo. ¡Justo a tiempo!

Ya hemos hablado de la intuición como forma de conocimiento interpretada de esta forma, al menos brevemente. Como recordarás, cuando consideramos la *razón* en un capítulo anterior (página 114), mencionamos el "psicodrama entre dos personajes ficticios" de Daniel Kahneman: el Sistema 1, rápido narrador de cuentos que "interpreta el pasado, interpreta el presente y se prepara para el futuro, todo ello en una fracción de segundo y sin que *tengamos la intención* de hacer nada".[1] ¡Eso es la intuición! Nos da una

¿Existe realmente la intuición?

Algunos sostienen que la intuición no existe en realidad. Sugieren que lo que sucede es que nuestras otras formas de conocimiento actúan más rápida e inconscientemente de lo que pensamos, y que hablar de "intuición" agrega una categoría innecesaria. ¿Qué argumentos podrías formular para apoyar esa idea?

Por otro lado, ¿cuáles son las ventajas de llamar "intuición" a la cognición rápida? ¿Qué argumentos podrías ofrecer para darle una categoría y un nombre?

Al reconocer la influencia del lenguaje y los nombres sobre la forma en que pensamos acerca de la intuición, nos vemos forzados a formular nuevas preguntas de conocimiento: ¿cómo influyen nuestras categorías conceptuales en el desarrollo de nuestro pensamiento?, *o bien*, ¿cómo influyen los nombres de las cosas en las teorías que se postulan en la investigación?, *o bien*, la más amplia de todas, ¿cómo influye el lenguaje en el conocimiento?

[1] KAHNEMAN, D. "The Machinery of the Mind" (podcast de audio *Big Ideas*). 30 de marzo de 2012. Disponible en http://itunes.apple.com/ca/podcast/daniel-kahneman-on- machinery/id129166905?i=112461861

comprensión rápida del mundo, una identificación veloz de patrones, una asociación inmediata de los patrones con el sentido. Mientras tanto, el Sistema 2, con su pensamiento más deliberativo y analítico, se mantiene perezosamente desconectado. Para emplear la razón como forma de conocimiento, tenemos que hacer un esfuerzo, ¡pero la intuición ya ha entrado en acción!

Según los psicólogos sociales Jonathan Haidt y Craig Joseph, "las intuiciones son los juicios, soluciones e ideas que aparecen rápidamente en la conciencia sin que nos percatemos de los procesos mentales que llevaron a ellas. Cuando repentinamente sabes la respuesta a un problema sobre el que estuviste meditando, o cuando sabes que te gusta alguien pero no puedes decir por qué, tu conocimiento es intuitivo".[2]

Las formas interactivas de conocimiento

La intuición nos obliga a reconocer, una vez más, la interdependencia de las formas de conocimiento, que hemos visto reiteradamente en nuestro recorrido. Nuestra octava y última forma de conocimiento tampoco es independiente.

Si aceptamos la interpretación de la psicología cognitiva según la cual la intuición es una cognición rápida, es decir, un funcionamiento veloz del cerebro sin que seamos conscientes de él, entonces debemos

¿Cuál es la historia?

Nuestras intuiciones nos dan una interpretación rápida del mundo que nos rodea antes de que seamos conscientes del pensamiento. Nos dan interpretaciones, a veces con historias completas, antes de que nuestro pensamiento más lento y racional actúe. Al ver esta foto, ¿relacionaste de inmediato la información que contiene con una explicación o una historia?

preguntarnos *qué* es lo que procesa el cerebro tan rápidamente. Sin duda, capta nuestras percepciones sensoriales y crea conexiones de secuencia y causalidad para contar historias. Hace asociaciones emocionales instantáneas y apela a nuestros recuerdos. En resumen, cuando la intuición simplifica la complejidad para darnos versiones más rápidas del mundo, opera con las otras formas de conocimiento, y con el conocimiento y las creencias que ya tenemos.

No es casual que hayamos colocado la intuición en el último lugar de nuestra sucesión de formas de conocimiento: reconocer el papel de la intuición nos obliga a examinar más detenidamente las ideas de construcción de conocimiento y justificaciones que presentamos en el capítulo 4. Aceptar la idea del "procesamiento dual" del cerebro –la intuición

[2] HAIDT, J.; JOSEPH, C. "Intuitive ethics: How innately prepared intuitions generate culturally variable virtues".*Daedalus*, 133:4 (otoño, 2004), pp. 55–56.

rápida y el pensamiento consciente más lento de la razón– suscita preguntas sobre cómo llegamos realmente a las afirmaciones de conocimiento que hacemos, incluso cuando pensemos que podríamos llegar de otro modo. Además, explorar la intuición como forma de conocimiento nos impulsa a considerar más centralmente el autoconocimiento y comprender que los ideales del IB de pensamiento crítico y mentalidad abierta pueden ser más difíciles de lograr de lo que en principio puede parecer.

Dado su impacto en nuestras interpretaciones y acciones, es comprensible que la intuición haya atraído la atención de los investigadores y suscitado debates y controversias en décadas recientes. De esta manera, las ciencias cognitivas han logrado mostrarnos muchos aspectos de nuestro pensamiento. En este capítulo haremos referencia a algunos de los principales temas de debate de esta forma de conocimiento fascinante y engañosa: su papel en el procesamiento inconsciente, su función en la toma de decisiones, su sentido básico de belleza o bondad, su empleo en atajos de pensamiento y su función en los sesgos cognitivos que influyen en cómo usamos todas nuestras formas de conocimiento. Finalmente, seguimos sus implicaciones para nosotros mismos cuando intentamos usar mejor nuestras formas de conocimiento para construir nuestro conocimiento.

Las habilidades inconscientes

Por momentos, podemos estar muy agradecidos a nuestras intuiciones y el grado en el que podemos observar, pensar o ejecutar acciones sin tener que prestar atención consciente. Cuando hemos perfeccionado una determinada habilidad, por ejemplo, ya no necesitamos llegar a conclusiones conscientes o preocuparnos por actuar de la forma adecuada: los conductores no necesitan prestar atención consciente a girar el volante ("¡Manos, agarren fuerte y giren a la izquierda!"), ni los escritores a los dedos en el teclado ("¡Dedo índice, presiona la tecla 'u'!"). Las acciones con las que estamos familiarizados parecen "suceder solas" en las circunstancias correctas.

Podría argumentarse que estas habilidades automáticas están almacenadas en nuestra memoria procedimental, y que no es la intuición, sino la memoria, la que nos permite andar en bicicleta o archivar papeles sin prestar atención. Si se considera que la intuición es un procesamiento preconsciente, podemos considerarla una forma de recurrir a la memoria procedimental para recuperar y activar habilidades. Nuestras formas de conocimiento operan juntas. De hecho, incluso el lenguaje, que parece tan deliberado, está influido por su interacción con la intuición, pues a menudo producimos cadenas de palabras sin planificar por adelantado qué diremos. Las palabras "salen solas".

Para la reflexión

¿Qué habilidades tienes para las que no necesitas el pensamiento consciente? ¿Tus manos, por ejemplo, parecen hacer algo solas mientras tu mente está en otro lado? ¿Considerarías que pones en práctica ese conocimiento procedimental a través de la intuición, de la memoria o de ambas?

> La clave para una toma de decisiones exitosa consiste, según creemos, en saber cuándo confiar en la intuición y cuándo cuidarse de ella y tomarse el duro trabajo de pensar bien las cosas.[3]
>
> *Christopher Chabris y Daniel Simons*

La toma de decisiones

A menudo tenemos que seguir nuestros instintos, hacer valoraciones y tomar decisiones basadas en la intuición. Cuando construimos conocimiento, lo ideal sería tener tiempo suficiente para evaluar todas las justificaciones que nos presentan nuestras formas de conocimiento: tiempo para considerar las pruebas, para seguir indagando, para consultar todas las perspectivas y para hacer una valoración totalmente fundamentada. Pero muchas veces tomamos decisiones a partir de nuestra intuición, que es rápida en sus conclusiones y tosca en sus valoraciones.

Algunas de nuestras decisiones intuitivas son solo cuestión de gusto y preferencia. ¿Qué opción es mejor? La ponderación racional de pros y contras puede permitirnos enumerar ventajas y desventajas, pero la racionalidad no es buena para

[3] CHABRIS, C.; SIMONS, D. *The Invisible Gorilla: And Other Ways Our Intuitions Deceive Us*. Nueva York: Crown, 2010, p. 235.

Voces

Foto de Boomer Jerritt

"La intuición nos lleva más allá de los límites".

David Pinel, graduado del Programa del Diploma del IB, 1987

David Pinel tiene una maestría en planificación y desarrollo rural, y ha trabajado como asesor comunitario y de planificación estratégica. Es profesor universitario de educación al aire libre y entrenador de guías, y dirige su propia compañía de viajes de aventura, West Coast Expeditions.

Tanto en las actividades de aventura como en las discusiones de planificación estratégica, escuchar algo en nuestro interior –de manera instintiva– nos permite desempeñarnos en una línea de tensión óptima que es segura, emocionante, adecuada y sensible a muchas variables cambiantes. La intuición nos lleva más allá de los límites y el paradójico riesgo de actuar solamente a partir de lo que podemos explicar racionalmente. ¿En qué situaciones ese "sentido arácnido" hormigueante es todo el "conocimiento" que realmente necesitamos?

A pesar del pronóstico de una tarde tranquila, de pronto nos encontramos remando con vientos de más de 30 kilómetros por hora que parecen seguir aumentando de velocidad. Las olas crecen por el viento contra la corriente de la marea que baja. Miro por encima del hombro y veo que los otros kayakistas han dejado de sonreír y hacer bromas, y están más concentrados ante las condiciones más difíciles, que requieren más esfuerzo. Instintivamente, todos están remando más cerca de los demás y a ritmo firme. Eso es bueno.

Más adelante, tenemos que escoger. Nuestro campamento, que es la mejor opción para desembarcar, está solo dos kilómetros más adelante. ¿Debemos tomar ese atajo entre olas empinadas y atravesar un sector de poca profundidad, con mucho oleaje (y algunas rocas) entre dos islotes? Es el camino más directo. ¿O debemos sumar otros 20 minutos y rodear los islotes para evitar una rompiente difícil, elegir aguas más profundas y luego volver a remar a favor del viento junto a una costa rocosa con olas que rebotan?

A cada oleaje cambian las condiciones de las opciones. Y a cada minuto la situación empeora por el viento y la marea en baja. Si nos detenemos a observar más y discutir opciones, perderemos impulso, y la demora cerrará la ventana de oportunidad para la opción más corta y hará que el camino más largo y expuesto se torne más difícil.

No hay "ensayo general" posible: tenemos que decidirnos y actuar con compromiso organizado y sin dudar. ¿Estoy listo? ¿El grupo está listo? ¿Qué instrucciones debo dar?

Se nos enseña a "reunir toda la información" prudentemente antes de "evaluar los datos y las opciones", y luego decidir y actuar. En la disciplina de la planificación profesional, esto se describe como un enfoque "exhaustivo racional". Para algunos, "profesional" significa metódico y, por lo tanto, explicable.

¿Pero lo es? Por desgracia, en el lapso que requiere encontrar información supuestamente exhaustiva, las condiciones y variables tienden a cambiar y la información recogida inicialmente se torna insuficiente y desactualizada. En cierto punto, la planificación responsable y sensible se vale

de nuestra intuición, que nos dice que tenemos suficiente información (o habilidad, o experiencia) para tomar una decisión y ejecutarla, y que la posibilidad de contar con más información no implicará necesariamente un resultado mejor. La ventaja "profesional" puede venir de un reconocimiento y una acción conscientes, a partir de una intuición menos explicable que proviene de la experiencia y mejora las respuestas entrenadas.

Irónicamente, aunque la usamos todo el tiempo, la intuición no suele enseñarse o fomentarse como justificación suficiente para la acción, o como forma fiable de saber qué es lo mejor. Aunque la intuición no garantiza el mejor resultado, tampoco lo garantizan las otras herramientas para conocer y actuar. Aprender a buscar, escuchar y respetar la intuición agrega una poderosa herramienta al equipo que ya tienes.

Reduzco mi velocidad para que todos puedan oír mis instrucciones: deben seguir exactamente mi camino por la brecha, dejando un largo de bote entre cada kayak, y doblar donde yo doble. "¿Alguna pregunta? ¿Todo bien?". Una rápida ronda de cabezas asintiendo y una señal de okey del líder de la retaguardia indican que todos están listos.

En unas pocas remadas, todos los kayaks forman una fila, como automóviles ingresando fluidamente a una autopista saturada, sin discusiones ni negociaciones. Cruzamos la brecha en 90 segundos, y vemos la serenidad de nuestro destino más adelante. Tras varias risotadas espontáneas y sonrisas, aceleramos el ritmo y la charla durante el tramo final.

cuantificar reacciones emocionales como el gusto e incluirlas junto con factores tales como el costo o la distancia. (Recuerda el caso de Phineas Gage, en la página 169). En última instancia, podemos decidir dejar a un lado nuestra ponderación racional de los pros y los contras… y comprar el par de zapatos que nos *gusta*, o elegir la universidad que nos parece más *atractiva*. Podemos darnos cuenta de que *ya habíamos tomado* la decisión intuitivamente, con acceso a factores emocionales que, racionalmente, habíamos desatendido.

En otras formas de establecer preferencias, también podemos llegar a conclusiones sin saber bien cómo lo hicimos. ¿Cómo equilibramos los colores y las formas de una pintura para que quede "bien"? ¿Cómo sabemos cuándo dejar el pincel y decir "Esto está terminado"? ¿Podría la intuición ser nuestra forma de conocimiento? Cuando hablamos de la emoción, consideramos su papel importante en la toma de decisiones. Si aceptamos que la intuición es una forma de conocimiento complementaria, podemos aceptar también que, cuando la usamos, nuestras conclusiones integran a la emoción a través de un salto en nuestro razonamiento o juicio.

De manera similar, podríamos ver que la intuición procesa nuestras percepciones sensoriales rápidamente en algunos aspectos de la creatividad. En las ciencias, por ejemplo, ¿cómo obtenemos las primeras impresiones de un patrón emergente en nuestras percepciones sensoriales del mundo, y dejamos que la imaginación nos lleve a una hipótesis sobre una causa posible? ¿Podría ser mediante la intuición? Obviamente, debemos conceder parte del crédito a las otras formas de conocimiento, pero la intuición bien podría ser la primera y la más rápida en aprovechar nuestra conciencia del patrón.

También en lo social parece que a menudo hacemos valoraciones intuitivas, fuertemente influidas por nuestras primeras impresiones. Según un psicólogo social, "muchos psicólogos creen actualmente que la mayor parte de la cognición social se produce de manera rápida, automática y sin esfuerzo –o sea, intuitivamente–, pues nuestra mente evalúa a la gente que encontramos a partir de rasgos tales como el atractivo, la amenaza, el género y el estatus".[4] Algunos psicólogos sugieren que esa intuición puede tener una base evolutiva que se remonta a los primeros encuentros humanos con extraños y la necesidad de decidir en un instante si eran amigos o enemigos. Los que tenían intuiciones más precisas eran quienes más probabilidades de sobrevivir tenían.

[4] HAIDT, J. *Moral Psychology*. 2012.

Otros tipos de decisiones exigen más claramente la capacidad de la intuición para hacer cálculos rápidos, especialmente cuando estamos bajo presión. Y a veces esa intuición parece ser bastante fiable: cuando puede apelar a un conocimiento que nos es profundamente familiar, como una habilidad experta, parece que consigue tomar el control con bastante fiabilidad. Los ajedrecistas, por ejemplo, pueden confiar en su capacidad para reconocer patrones para no tener que pensar en todas las consecuencias posibles de un movimiento y, en cambio, reconocer secuencias familiares.

Aparentemente, cuanto mayor es la experiencia y el conocimiento, más fiable es la intuición, y más valiosa resulta en situaciones que exigen decisiones instantáneas. El profesor Hodgkinson, de la Universidad de Leeds, cuenta la historia de un piloto de Fórmula Uno que de pronto frenó de manera abrupta cuando se acercaba a una curva muy cerrada, aunque podía ganar la carrera si mantenía la velocidad. No podía explicar por qué había frenado así. Más tarde, cuando vio un video, "advirtió que la multitud, que normalmente lo habría estado alentando, no estaba mirando cómo se acercaba a la curva, sino hacia el otro lado, de manera estática. Esa había sido la señal. No procesó el hecho de manera consciente, pero supo que algo andaba mal y frenó a tiempo". Así, evitó chocar contra una pila de autos amontonados más adelante en la pista. Su intuición le salvó la vida.[5]

De manera similar, los grandes deportistas desarrollan habilidades para leer patrones y anticipar jugadas intuitivamente. El notable jugador de hockey Wayne Gretsky, por ejemplo, ha contado cómo hace pases hacia lo que para el resto de nosotros serían espacios vacíos, anticipando que cierto compañero de equipo llegará a tiempo.[6] En este capítulo, David Pinel, un experimentado guía de kayaks y de actividades al aire libre, comenta que confía en su intuición –a la que llama su "sentido arácnido"– cuando evalúa riesgos en una situación compleja mientras las variables cambian a su alrededor.

Pero la intuición basada en la experiencia es específica de cada campo: un ajedrecista intuitivamente brillante no es confiable como guía intuitivo al aire libre, ni tiene ideas perspicaces especiales sobre el mercado de valores. Aparentemente, no existe una persona que sea genéricamente intuitiva.[7]

Sin embargo, incluso en aquellos que no tenemos conocimiento experto alguno, puede haber momentos en los que tengamos que confiar en nuestras intuiciones; por ejemplo, cuando decidimos en un instante si confiar en un extraño, tomar por una calle oscura en vez de otra, creer en una persona y no en otra, o pedir ayuda. En las situaciones de mayor complejidad, podemos esperar que nuestras intuiciones hayan recogido más información de la que somos conscientes... ¡y hagan las conexiones correctas!

Hacer juicios morales

Además de forma de procesamiento cognitivo rápido de patrones externos, conexiones y personas, también se ha sugerido que la intuición es una fuente de juicios morales. Haidt y Joseph dicen que tomamos decisiones morales a nivel instintivo y luego las racionalizamos:

> Las intuiciones morales son una subclase de intuiciones, en la que los sentimientos de aprobación o desaprobación estallan en la conciencia cuando vemos u oímos sobre algo que hizo alguien, o cuando consideramos decisiones para nosotros mismos.[8]

Entre las reacciones a las que denominan intuiciones morales están los "destellos de sentimiento" al ver sufrir a la gente, en particular cuando otros provocan su sufrimiento, o al ver personas que hacen trampas o no devuelven favores. Haidt ha teorizado que la gente tiene "fundamentos morales" y que, en cuestiones sociales, los liberales y los conservadores intuitivamente ponen el acento en diferentes combinaciones de valores morales.

Apresurarse al error

Aunque nuestro procesamiento preconsciente veloz nos ayuda a tomar decisiones y hacer juicios rápidos, también puede llevarnos a cometer errores ridículos, y quizá a peligros inadvertidos.

---

[5] "Go With Your Gut – Intuition is More Than Just a Hunch, Says New Research".*Science Daily*. 6 de marzo de 2008.

[6] GLADWELL, Malcolm. "The Physical Genius".*New Yorker*. 2 de agosto de 1999. Disponible en http://www.gladwell.com/1999/1999_08_02_a_genius.htm

[7] PIGLIUCCI, Massimo; GALEF, Julia. "Rationally Speaking: Exploring the Borderlands between Reason and Nonsense" (podcast).*New York City Skeptics*. 8 de abril de 2012. Disponible en http://itunes.apple.com/ca/podcast/rationally-speaking-58-intuition/id351953012?i=112896936

[8] HAIDT, J.; JOSEPH, C. "Intuitive ethics: How innately prepared intuitions generate culturally variable virtues".*Daedalus*, 133:4 (otoño, 2004), pp. 55–56.

Pregunta matemática rápida

¿Con qué rapidez puedes calcular lo siguiente?

Un bate y una pelota cuestan, sumados, 1,10 dólar. El bate cuesta 1 dólar más que la pelota. ¿Cuánto cuesta la pelota?[10]

¿Tu respuesta fue 10 centavos? Si fue así, cometiste el mismo error que la mayoría de los estudiantes universitarios encuestados por los psicólogos cognitivos. Aléjate un instante del pensamiento intuitivo y piénsalo de manera más racional y consciente. Prueba otra vez.

Christopher Chabris y Daniel Simons, los investigadores que crearon el experimento del gorila invisible (página 89), nos advierten sobre las consecuencias de seguir nuestras intuiciones diarias defectuosas:

> Lo que aceptamos y creemos de manera intuitiva surge de lo que colectivamente damos por sentado y entendemos, y la intuición influye en nuestras decisiones de manera automática e irreflexiva. La intuición nos dice que les prestamos atención a más cosas de las que les prestamos atención, que nuestros recuerdos son más detallados y robustos de lo que en realidad son, que la gente segura de sí misma es gente competente, que sabemos más de lo que en realidad sabemos, que las coincidencias y las correlaciones demuestran causalidad, y que nuestro cerebro tiene grandes reservas de poder que son fáciles de liberar. Pero en todos esos casos nuestras intuiciones se equivocan y, si las seguimos ciegamente, nos puede costar una fortuna, la salud o, incluso, la vida.[9]

La intuición, después de todo, solo nos da juicios generales de ciertos patrones que se observan en el mundo. Es una forma de conocimiento a la que debemos tratar con cuidado y atención. Su rápida capacidad para conectar acontecimientos en una narración, inferir causas de manera instantánea, captar patrones de forma acelerada, procesar inconscientemente habilidades adquiridas y atribuir sentido apresuradamente nos permiten tomar decisiones rápidas en situaciones de incertidumbre y manejar algunas de las complejidades del mundo. Pero, al mismo tiempo, puede impedir nuestro mejor juicio y hundirnos en el error. Si queremos elaborar nuestro conocimiento de manera fiable, tenemos que examinar más detenidamente la intuición como forma de conocimiento.

La heurística y los sesgos cognitivos

Algunos de los atajos comunes que toma la intuición en el pensamiento se conocen como "heurística", es decir, estrategias para la toma de decisiones y la resolución de problemas que muchas veces nos sirven, en especial cuando la información es incompleta o los problemas son complejos. Nos ofrecen "reglas generales" para hacer juicios y tomar decisiones usando el sistema cognitivo rápido y asociativo del cerebro (el Sistema 1): la intuición como forma de conocimiento.

El sistema cognitivo más lento, consciente y reflexivo (el Sistema 2) –la razón como forma de conocimiento– puede no verificar, total o parcialmente, la exactitud de los juicios rápidos. Kahneman y Frederick explican: "El Sistema 1 propone rápidamente respuestas intuitivas a los problemas de juicio en cuanto estos se presentan, y el Sistema 2 controla la calidad de esas propuestas para avalarlas, corregirlas o anularlas. Si conserva la hipótesis inicial sin grandes modificaciones, los juicios que finalmente se expresan se llaman intuitivos".[11]

Cuando la razón no anula ni corrige nuestro atajo heurístico, comúnmente demostramos "sesgos cognitivos", errores sistemáticos en el pensamiento. Hace mucho que se reconoce la tendencia humana a los juicios apresurados, las ideas preconcebidas y la fijación obstinada en lo que ya se pensaba. "Sesgo cognitivo" es una expresión nueva para una

[9] CHABRIS, C.;SIMONS, D. *The Invisible Gorilla: And Other Ways Our Intuitions Deceive Us*. Nueva York: Crown, 2010, p. 231.
[10] HAIDT, J.; JOSEPH, C. "Intuitive ethics: How innately prepared intuitions generate culturally variable virtues". *Daedalus*, 133:4 (otoño, 2004), pp. 55–56.
[11] GILOVICH, T.; GRIFFIN, D.; KAHNEMAN, D. *Heuristics and Biases: The Psychology of Intuitive Judgment*. Londres: Cambridge University Press, pp. 49–81.

característica humana muy antigua, que se estudia en nuestros tiempos con las nuevas herramientas científicas de las ciencias cognitivas.

Aunque hay numerosos patrones de pensamiento que pueden catalogarse como "sesgo cognitivo", algunos de ellos son particularmente útiles para esclarecer nuestra búsqueda de los ideales de mentalidad abierta y pensamiento crítico. En este libro nos hemos ocupado hasta ahora de cuatro, que resumiremos a continuación. No hemos hablado antes de otros seis, pero creemos que reconocerás el tipo de pensamiento en otras personas y, quizá, en ti mismo.

Cuatro sesgos que ya conoces

Una de las cosas realmente llamativas de estos sesgos cognitivos es que probablemente reconocemos la mayoría de ellos. Los científicos cognitivos, con sus métodos contemporáneos de investigación, están arrojando luz sobre el nivel del cerebro en el que algunas de estas debilidades atraen hace mucho a los escritores satíricos, y que seguramente hemos observado nosotros mismos, ¡al menos en *otras* personas!

1. El sesgo confirmatorio

El sesgo confirmatorio, nuestra tendencia a ver e interpretar de acuerdo con lo que ya pensamos, debe ser algo familiar para ti a esta altura. ¿Recuerdas los problemas que plantea para un control de coherencia de la veracidad? (Mira la página 59). Si juzgamos la verdad de una afirmación basándonos solamente en si "tiene sentido" o no, o si es coherente con lo que ya sabemos, podemos tender a reforzar lo que ya creemos y descartar afirmaciones de conocimiento que pondrían en duda parte de nuestro actual cuerpo de creencias. El sesgo confirmatorio funciona de ese modo, en una forma preconsciente: nos hace ver lo que coincide con nuestras creencias y nos impide ver, o nos lleva a rechazar, lo que no coincide. ¿Recuerdas las dificultades, que consideramos para la percepción sensorial, de suspender las expectativas para ver lo que realmente hay? Este es un sesgo cognitivo importante, una tendencia genérica que adopta distintas formas más específicas.

> "Un hombre convencido contra su voluntad, conserva su opinión en realidad."
>
> *Dicho tradicional*

2. La ceguera de atención

Los científicos cognitivos dicen que hay un sesgo que consiste en una forma negativa del sesgo de confirmación: *no* vemos lo que *no* esperamos ver. ¿Recuerdas el experimento del gorila invisible (capítulo 5)?

3. El sesgo retrospectivo

Este es el sesgo del "¡Lo supe todo el tiempo!", que vimos en el capítulo sobre la memoria. El sesgo retrospectivo es un sesgo de confirmación dirigido al pasado: lo que sabemos en el presente influye en lo que recordamos haber advertido en el pasado y cómo recordamos que lo interpretamos. Con frecuencia pensamos, *después de los hechos*, que teníamos más *previsión* que la que exhibimos en su momento, o nos preguntamos por qué otros *no* pudieron prever lo que más adelante pareció obvio; por ejemplo, ¿cómo es posible que el gobierno estadounidense *no* haya advertido las señales de peligro previas a los ataques terroristas del 11–S?

4. La heurística de disponibilidad

¿Recuerdas que también lo vimos en el capítulo sobre la memoria? (¿No?) Intuitivamente, tratamos los acontecimientos que saltan a la mente como si fueran algo común o representativo, pero la razón por la que se nos aparecen con tanta rapidez puede ser, precisamente, porque son muy poco comunes. Aparentemente, tendemos a sentirnos impresionados e influidos por cuestiones anecdóticas, historias o ejemplos que se alojan en nuestra memoria.

Seis más que vale la pena conocer

5. La heurística del afecto

La heurística del afecto es particularmente reconocible, quizá, para los que somos conscientes de que no nos gusta hacer cálculos racionales

o matemáticos para evaluar pros, contras o probabilidades. Las intuiciones no se llevan nada bien con las estadísticas y los cálculos de probabilidades, pero de todos modos tendemos a aceptarlas.

Al juzgar probables riesgos o beneficios, la heurística del afecto clasifica los riesgos como buenos o malos de una manera excesivamente simplificada, basándose en las emociones asociadas con cada una de las alternativas. Como han descubierto los publicistas, el hecho de relacionar una cosa con un sentimiento agradable nos lleva a creer que los riesgos de elegirla son bajos. Y a la inversa, asociar una cosa con un lenguaje o con imágenes que inspiran temor hace que la consideremos más arriesgada y le veamos menos beneficios. Cuando dependemos de los atajos que tomamos, no pensamos de manera analítica y no vemos el panorama general. Los resultados pueden ser las divertidas incoherencias que describe el escritor David McRaney:

> Las historias tienen sentido en un nivel emocional, así que cualquier cosa que suscite miedo, empatía u orgullo superará a las confusas estadísticas. (…) Hará que lleves aerosol de pimienta mientras taponas tus arterias comiendo burritos. Instalará detectores de metales en los colegios, pero dejará las papas fritas en el menú. Creará fumadores vegetarianos. Los peligros primarios conocidos son fáciles de ver, fáciles de prevenir, aunque amenacen peligros mayores.[12]

Se dice que algunas heurísticas tienen un origen evolutivo, y su simplificación del mundo sin duda podría ser útil para la supervivencia. Es fácil conjeturar un sesgo posible para la heurística del afecto en las asociaciones emocionales, positivas o negativas, que podrían hacerse respecto de lugares seguros o peligrosos. Pero también es fácil ver las limitaciones de este atajo de pensamiento en situaciones más complejas.

6. El efecto halo

Las intuiciones pueden reconocer patrones y conexiones, pero no podemos confiar en que lo hagan con exactitud. El "efecto halo", por ejemplo, nos hace pensar que si alguien es muy bueno en algo, es probable que también lo sea en otra cosa; una buena opinión sobre el carácter del vecino se traslada a una evaluación de su inteligencia; o, si se considera que un empleado es competente en una tarea, esa idea se generaliza y se estima que es bueno para todo. De manera similar, en ciertos estudios se suponía que la gente atractiva era más agradable y tenía más probabilidades de tener una vida feliz y satisfactoria; ya eran "ganadores" en un dominio, así que se suponía que debían serlo en todo.

Un ejemplo más delicioso del efecto halo es la transferencia de las cualidades positivas de la comida de una forma que nos alienta a ignorar sus cualidades negativas. La psicóloga de la salud Kelly McGonigal comenta: "Las investigaciones muestran que las personas que están a dieta subestiman de manera notable las calorías que contienen los alimentos rotulados como 'sanos' u 'orgánicos'. También sienten que los pueden comer todos los días, aunque sea obviamente un abuso".[13] Es triste reconocer que incluso los alimentos orgánicos o llenos de nutrientes pueden sabotear totalmente una dieta restringida si también contienen azúcar o grasas.

Actividad de discusión

Adopta un sesgo

Elige uno de los sesgos cognitivos que presentamos aquí y adóptalo durante una semana. Cuídate de él en tu propio pensamiento y trata de advertir sus efectos sobre lo que ves y oyes a tu alrededor. Cuando termine la semana, lleva a tu clase de TdC todos los ejemplos que hayas encontrado. Si todos tus compañeros adoptan un sesgo cognitivo, compartan los mejores ejemplos.

7. La falacia del costo perdido

La "falacia del costo perdido" parece, en principio, muy diferente del efecto halo, pero tiene en común con él una forma de pensar que ignora las complejidades y nos disuade de cambiar de idea. Si invertimos tiempo o dinero en una elección, es probable que nos aferremos a ella para no perder

[12] MCRANEY, D. *You Are Not So Smart: Why You Have Too Many Friends on Facebook, Why Your Memory is Mostly Fiction, and 46 Other Ways You're Deluding Yourself*. Nueva York: Gotham Books, 2001, p. 145.

[13] MCGONIGAL, K. "The Halo Effect: An Example of Marketing Genius that Can Derail Diets", The Science of Willpower.*Psychology Today*. 2012. Disponible en http://www. psychologytoday.com/blog/the-science-willpower/201202/the-halo-effect-example-marketing-genius-can-derail-diets

lo invertido: si ya hemos pagado la entrada del cine, iremos a ver la película aunque tengamos ganas de quedarnos en casa, y por lo común nos quedaremos hasta el final aunque nos parezca aburrida, porque ya hemos hecho el esfuerzo de ir. De manera similar, si el gerente de una compañía que ha invertido en un equipo se entera de que hay un modelo diferente que ofrece más ventajas y puede hacer el mismo trabajo de manera más rentable, de todos modos no lo cambiará, porque no quiere perder el dinero ya gastado.[14]

En un ejemplo más grave, un país puede seguir sumando fuerzas militares a un conflicto aunque no esté yendo bien, porque la retirada sería difícil si ya se han perdido muchas vidas por la causa.

¿Cuál es tu primera reacción ante esta fotografía? ¿Te preguntas qué hizo para terminar entre rejas? ¿Supones que probablemente *merece* estar en prisión? La falacia del mundo justo reduce un mundo de causas sociales complejas a una versión del mundo en la que la gente "tiene lo que merece", ya sea bueno o malo.

8. La falacia del mundo justo

Este sesgo cognitivo se basa en creer que el mundo es justo y que la gente *merece* su fortuna o su infortunio. Nos encantaría que el mundo funcionara así. Si sentimos que el mundo es justo, tenemos una sensación de mayor control de nuestra propia vida y una mayor sensación de seguridad: como no nos merecemos la desdicha, no nos sucederá. La creencia intuitiva en que el mundo realmente funciona así se denomina "falacia del mundo justo".

Lamentablemente, esta falacia lleva a la tendencia a culpar de la desgracia a las propias víctimas. ¿Violaron a una mujer? ¡Seguro que ella hizo algo que provocó la agresión! A pesar de toda la información existente sobre las circunstancias reales de las violaciones (los violadores suelen ser personas conocidas de las víctimas, y la ropa que estas usaban es irrelevante), este mensaje sigue siendo común, y la culpa y la vergüenza se suelen adscribir a la mujer. A veces se expresan ideas similares sobre las víctimas del acoso o la intimidación escolar. ¿No podía defenderse solo? ¿No podía responder? ¿Qué le pasa... *a la víctima?*

La buena y la mala suerte dependen muchas veces de las cualidades personales y el esfuerzo, pero muchas otras veces no. En la vida cotidiana, la gente no tiene las mismas posibilidades desde el principio, ni el mismo control de su vida. En el mundo real, a los malos a menudo les va bien y los buenos acaban aplastados. Racionalmente, lo sabemos. Sin embargo, tendemos a pensar de otro modo. En un estudio en el que los participantes debían observar cómo dos hombres resolvían acertijos, se les dijo que al final se había entregado a uno de los dos hombres, al azar, una gran suma de dinero. Aunque sabían que la recompensa se había entregado al azar, los observadores evaluaron mejor a la persona que la había recibido, y consideraron que era "más inteligente, más talentosa y más productiva".[15]

Este sesgo cognitivo, al igual que otros, elimina todas las complejidades de la causalidad para afirmar un patrón simple del mundo; en este caso, con la sensación de cómo *debería* ser el mundo como lugar seguro en el que vivir. Las implicaciones sociales de este sesgo cognitivo son evidentes. Genera la creencia de que los pobres *merecen* ser pobres y los ricos *merecen* ser ricos.

[14] KANODIA, C.; BUSHMAN, R.; DICKHAUST, D. "Escalation Errors and the Sunk Cost Effect: An Explanation Based on Reputation and Information Asymmetries". *Journal of Accounting Research*. 1989, vol. 27, número 1, p. 59.

[15] MCRANEY, D. *You Are Not So Smart: Why You Have Too Many Friends on Facebook, Why Your Memory is Mostly Fiction, and 46 Other Ways You're Deluding Yourself*. Nueva York: Gotham Books, 2001, p. 108–109.

Para la reflexión

Muchos estudios cognitivos sobre estos sesgos se realizaron en los Estados Unidos. ¿Qué diferencia habría si se estudiaran las reacciones cognitivas instantáneas en una cultura que hiciera menos hincapié en el individuo y las elecciones individuales? Como se trata de un área de estudio bastante nueva, y también se está trabajando en ella en otras partes del mundo, es muy probable que en los próximos años aprendamos más sobre el tema.

Agrega a tu "Lista personal de temas interesantes", para explorarlo cuando puedas, el marco religioso de las ideas del "mundo justo" y el mérito en el ámbito humano. Piensa en el cielo y el infierno, el karma, la reencarnación, las ideas de castigo divino (plagas y pestes), la diferencia entre el determinismo y el destino en el abordaje del tema del libre albedrío, el "problema del mal" en la filosofía, y la idea general de causalidad.

También son claras las implicaciones adicionales para la acción: la creencia en que la gente merece lo que tiene puede reducir la compasión y el sentido de responsabilidad para actuar en favor de los desafortunados. La falacia del mundo justo nos impide examinar las causas psicológicas y sociales complejas de la miseria que aqueja a las personas o los grupos.

9. El sesgo de atribución

En el sesgo de atribución, asignamos a nuestras acciones causas mucho mejores y, a nuestras creencias, razones mucho mejores que a las de otras personas. Si somos exitosos, por ejemplo, podemos atribuir nuestro éxito a nuestra capacidad y esfuerzo (nuestras propias características), en tanto que atribuimos el éxito de otros a sus conexiones y la suerte (circunstancias contextuales). Si tropezamos y nos caemos, podemos atribuir la caída a una grieta en la acera (circunstancias contextuales), mientras que si es otra persona la que tropieza y se cae, podemos considerar que es torpe (sus propias características).

Al respecto, es interesante advertir el reciente reconocimiento de la influencia de la cultura: es más probable que los asiáticos tengan en cuenta las circunstancias contextuales tanto para los otros como para ellos mismos, y no caigan en este sesgo. Esa diferencia coincide con otros hallazgos sobre las diferencias culturales en nuestra forma de ver y pensar: los estudios muestran que mientras los estadounidenses se centran en detalles específicos, los asiáticos observan más el contexto, y que allí donde las noticias estadounidenses subrayan los atributos personales, las asiáticas se centran más en los factores contextuales.[16]

El sesgo de atribución es evidente en el debate público occidental cuando hay perspectivas en conflicto: la gente suele presentarse a sí misma como racional y con ideas claras, en tanto que ve a sus oponentes como impulsivos y confusos. Según los psicólogos, la atribución viene como un sesgo de juicio rápido e intuitivo, y las justificaciones y los argumentos se agregan luego para confirmar el juicio instantáneo. En un estudio de las actitudes respecto del control de las armas de fuego en los Estados Unidos, un psicólogo social presenta un ejemplo sorprendente:

> (...) Oirán a alguien atribuir su propia posición a una elección intelectual razonada ("Estoy a favor del control de armas porque las estadísticas muestran que la criminalidad disminuye cuando disminuye la cantidad de armas" o "Estoy en contra del control de armas porque los estudios muestran que a más armas, menos crímenes"), y la opinión del otro sobre el mismo tema a una cuestión emocional ("Está a favor del control de armas porque es un liberal recalcitrante que necesita identificarse con la víctima" o "Está en contra del control de armas porque es un conservador despiadado que necesita sentirse envalentonado con un arma").[17]

Como se ve en este ejemplo, la presentación real de argumentos para apoyar los juicios intuitivos puede ser deliberada y desarrollada. Aquí, el tratamiento del punto de vista opuesto recurre a una forma de la falacia del argumento del espantapájaros (página 134) para caricaturizar a los oponentes, que es la forma más rápida de desestimar lo que dicen.

[16] WINERMAN, L. "The culture-cognition connection". *Monitor on Psychology*. American Psychological Association. Febrero de 2006, vol. 37, número 2, p. 64.

[17] SHERMER, M. *The Believing Brain*. Nueva York: Times Books, Henry Holt and Company, 2011, p. 265.

Este sesgo cognitivo sin duda obstruye el intercambio de conocimiento; sugiere que, en algunos contextos, las personas no intercambian ningún conocimiento. Aunque aportan su propio pensamiento al fondo común, no toman el pensamiento de otros. Por el contrario, se mantienen fuera de la "zona de intercambio" y se arrojan piedras verbalmente.

Por lo tanto, cuando se trata de evaluar perspectivas opuestas, decididamente tenemos que observar cómo se presentan las ideas desde dentro del intercambio mismo, y no solo lo que dicen los otros, desde fuera, sobre esas ideas. El reconocimiento del sesgo de atribución también nos plantea –a quienes queremos ser buenos pensadores, con la mente abierta y crítica– el desafío de ver nuestras propias tendencias cuando evaluamos afirmaciones de conocimiento y perspectivas.

10. El sesgo del punto ciego

Reservamos para el final el sesgo cognitivo que creemos que más te gustará. El "sesgo del punto ciego" es nuestra tendencia a ver cómo los sesgos cognitivos afectan a los otros, pero no ver cómo nos afectan a nosotros mismos. En respuesta a esto, ¿qué podemos hacer, además de reírnos? ¡Qué criaturas tan graciosas somos!

¿Qué viene primero: la creencia o la justificación?

Sin duda, para considerar el conocimiento plenamente, tenemos que tener en cuenta a las *personas*. Las personas son las que conocen, con todas sus formas de conocimiento, con todas las creencias que elaboran a partir de ellas, y con todos sus sesgos. Independientemente de cuánto insistamos en que la gente *debe* evaluar las pruebas antes de llegar a conclusiones, tenemos que aceptar que los seres humanos no son máquinas evaluadoras de pruebas.

El divulgador científico Michael Shermer llega a sugerir que el modelo ideal de conocimiento que presentamos en el capítulo 4 –examinar las justificaciones y *luego* decidir qué aceptar– es lo contrario de lo que hace la gente realmente:

> Forjamos nuestras creencias a partir de una variedad de razones subjetivas, personales, emocionales y psicológicas, en el contexto de entornos creados por la familia, los amigos, los colegas, la cultura y la sociedad en general; después de forjar nuestras creencias, las defendemos, justificamos y racionalizamos con una diversidad de razones intelectuales, argumentos convincentes y explicaciones racionales. Primero vienen las creencias, y luego las explicaciones de esas creencias.[18]

El sesgo confirmatorio parece descartar el pensamiento. Si aspiramos a ser pensadores críticos con una mentalidad abierta, obviamente debemos examinar muy cuidadosamente nuestras tendencias humanas. Cuando consideramos cómo se ocupa nuestra mente de las justificaciones, tenemos que obtener conocimiento de nuestro propio yo y de la forma en que intercambiamos ideas con otros.

Superar los problemas de la intuición

¿Cómo podemos, teniendo en cuenta nuestros juicios intuitivos, aprender sobre nosotros mismos y aprender a pensar más claramente? Así como hicimos al hablar de la percepción sensorial como forma de conocimiento en el capítulo 5, proponemos *no* preocuparnos por la imperfección humana, *sino* trabajar en cambio tan reflexivamente como podamos con las formas de conocimiento que tenemos.

En ese capítulo hacíamos cuatro sugerencias para superar las limitaciones de la percepción sensorial: prestar atención, suspender las expectativas, separar la observación de la interpretación y verificar las propias observaciones. Entonces, después de haber examinado otras formas de conocimiento, ¿ves más claramente qué desafiantes pueden ser esos objetivos?

¿Coincidirías en que una exploración del conocimiento es, en efecto, una exploración de nuestra propia humanidad? Esa es, en nuestra opinión, una de las cosas que hacen esa exploración tan interesante.

A continuación, te ofrecemos algunas ideas para aprovechar al máximo la intuición como forma de conocimiento.

[18] SHERMER, M. *The Believing Brain*. Nueva York: Times Books, Henry Holt and Company, 2011, p. 5.

a. Aprende sobre los sesgos cognitivos.

No estamos condenados a repetir eternamente los mismos errores. La sola conciencia de que tendemos a tener sesgos cognitivos es un paso hacia su reconocimiento, que lleva a una respuesta más racional y deliberada y a corregir nuestro pensamiento.

b. Trata de activar el pensamiento racional.

Cuando llegamos a una conclusión de manera intuitiva, podemos estar en lo cierto, en especial en situaciones en las que nuestros juicios rápidos se basan en una considerable experiencia y conocimiento de contexto. Pero también podemos estar equivocados. En lo ideal, la corazonada o el presentimiento no deben ser el fin de nuestra indagación, sino su inicio. Como dice el científico cognitivo David Myers: "El pensamiento inteligente, el pensamiento crítico, suele comenzar con corazonadas autosuficientes, pero continúa cuando uno examina los supuestos, evalúa las pruebas, invita a las críticas y pone a prueba las conclusiones".[19] El papel de la intuición en los métodos de las ciencias, por ejemplo, es exactamente ese: generar corazonadas e hipótesis. Luego la razón, el otro componente de nuestro sistema de cognición doble, puede dar el paso siguiente.

c. Practica los argumentos en contrario y el cambio de perspectivas.

Para liberarnos de parte de la influencia del sesgo confirmatorio, podemos tratar de desarrollar hábitos mentales flexibles. Cuando llegamos a una conclusión, podemos preguntarnos qué podría decirse en su contra, o desde otro punto de vista. Cuando nos encontramos frente a perspectivas opuestas, podemos preguntarnos con qué supuestos diferentes empezamos y si tenemos valores distintos que influyen en la información que consideramos importante. ¿Qué tenemos en común? (Como siempre, mira la página 30). La demostración de estas habilidades de pensamiento está incluida en los criterios de evaluación del curso de TdC. Es probable que el pensamiento flexible te convierta en un mejor investigador en cualquier área de conocimiento y te permita participar en tus diversas comunidades de manera más eficaz.

d. Piensa en la gente, no solo en los puntos de vista.

Entender el funcionamiento de las intuiciones puede arrojar luz sobre lo que sucede en algunos intercambios de conocimiento polarizados. Los científicos australianos John Cook y Stephan Lewandowsky investigaron por qué mucha gente rechaza los fundamentos científicos del cambio climático, e identificaron tres "efectos contraproducentes" cuando la gente enfrenta argumentos fuertes contrarios a su perspectiva.

- El argumento opositor suele afianzar el sesgo confirmatorio: cuando la gente siente amenazadas sus creencias fundamentales, fortalece su perspectiva como resistencia.
- Las explicaciones fácticas complejas en apoyo a un argumento pueden hacer que la gente acepte un argumento más sencillo e intuitivamente más fácil de comprender, aunque sea inexacto.
- La repetición de un relato falso, pero conocido, para poder refutarlo, hace que sea más fácil de recordar de manera acrítica.

La idea general es que la comunicación del conocimiento (y no solo sobre un tema en particular o desde una perspectiva particular) tiene que tener en cuenta no solo los hechos, sino también a las personas. "Lo que importa no es solo *qué* piensa la gente, sino *cómo* piensa".[20]

Nos atreveríamos a sugerir que, en el intercambio de afirmaciones de conocimiento y justificaciones, la calidad de las conexiones con la gente puede, en muchos contextos, ser tan importante como la calidad de la información. El argumento en contrario que proponemos más arriba no tiene que implicar que se presente con animosidad. Probablemente podamos comunicar el conocimiento con más eficacia si tratamos a los otros con respeto, sacamos el intercambio de ideas de la arena de la confrontación, en la medida de lo posible, y desarrollamos nuestra paciencia, capacidad para la empatía y autoconocimiento.

[19] MYERS, David G., "Do What You Feel, Maybe – the power and peril of relying on intuition". *In Character*. 1 de enero de 2007. Disponible en http://incharacter.org/ archives/self-reliance/do-what-you-feel-maybe-the-power-and-perils-of-relying-on-intuition/

[20] COOK, J.; LEWANDOWSKY, S. *The Debunking Handbook*. St. Lucia (Australia): University of Queensland. 2011. Disponible en http:/sks.to/debunk [5 de noviembre de 2011]

La intuición: una forma de conocimiento de TdC

Así pues, concluimos con una última sugerencia para aprovechar al máximo nuestras intuiciones.

e. Aprecia el poder de la intuición bien usada.

Aunque la intuición crea algunos problemas cuando tratamos de elaborar conocimiento fiable, también puede ayudarnos mucho a captar patrones y relaciones, y a hacer valoraciones y tomar decisiones rápidas. Como forma de conocimiento, apela a todas las demás para darnos acceso rápido a nuestra experiencia, habilidades y conocimiento.

Cuando tenemos el "presentimiento" de que a un amigo le pasa algo, la "sospecha" de que la persona que acabamos de conocer no es muy confiable o la "corazonada" de que podría ser útil llevar nuestra investigación en cierta dirección, haríamos bien en prestar atención a nuestra intuición. Quizá no alcance para llegar a una conclusión sólida, pero puede alertarnos sobre situaciones que nuestro procesamiento más racional ha pasado por alto completamente.

Y puede impulsarnos a una acción que nos salve la vida. *Allí, exactamente allí... ¡entre los arbustos! Saltas hacia atrás con el corazón palpitante. ¡Justo a tiempo!*

> La intuición es más grande de lo que creemos. Alimenta nuestra experiencia, nuestra creatividad, nuestro amor y nuestra espiritualidad. Es una maravilla, pero también es peligrosa. La ciencia cognitiva actual no se propone destruir la intuición, sino fortalecerla, agudizar nuestro pensamiento y profundizar nuestra sabiduría. (...) En el deporte, los negocios y la espiritualidad, entendemos ahora la intuición del peligro antes de una caída, y cómo podemos pensar de manera más inteligente, aunque escuchemos los susurros creativos de nuestra mente oculta.[21]
>
> *David G. Myers*

Para la reflexión

¿Confías en tus propias intuiciones? ¿Por qué, o por qué no? Si tu respuesta es "Depende", ¿de qué depende?

¿Es probable que la experiencia adicional, la reflexión y el pensamiento crítico influyan en la naturaleza o la calidad de tus intuiciones?

¿La intuición es una justificación convincente para el conocimiento compartido?

[21] MYERS, David G. "The Powers and Perils of Intuition". *Psychology Today*. 1 de noviembre de 2002. Disponible en http://www.psychologytoday.com/articles/200212/the- powers-and-perils-intuition

13. Las formas de conocimiento y las áreas de conocimiento

Actividad de discusión

Interpreta la imagen

No puedes mirar esta imagen sin interpretarla en alguna medida, aunque no sea más que para reconocer qué representan las líneas: un hombre, una mujer y una niña. ¿Qué piensas que está sucediendo? ¿Por qué piensas eso? Antes de seguir adelante con el libro, escribe brevemente tu interpretación. Al final del capítulo verás e interpretarás otra ilustración.

Después de ocho capítulos, regresamos al mismo punto del mapa. ¿Recuerdas que al final del capítulo 4 te prometimos que lo haríamos? Nos proponíamos hacer un gran recorrido por las ocho formas de conocimiento y volver luego a las preguntas que habíamos estado discutiendo en ese momento. Pues aquí estamos, otra vez en lo alto de la colina, mirando los vastos contornos del conocimiento. Pero ahora tienes una mayor conciencia de nuestras diferentes formas de conocimiento y de muchos factores humanos involucrados en el intercambio de conocimiento.

Al final del capítulo 4 te presentamos grandes preguntas de conocimiento, que desde ese momento hemos estado explorando de diversos modos:

- ¿Cómo contribuyen las formas de conocimiento al conocimiento personal y al conocimiento compartido?
- ¿Cómo ofrecen las formas de conocimiento justificaciones para las afirmaciones de conocimiento?

Estas mismas preguntas, junto con otras, nos llevarán a la próxima etapa de nuestro viaje, a través de las áreas de conocimiento que hemos elaborado.

Después de todo lo que has estado pensando y discutiendo sobre las formas de conocimiento, es hora de abandonar cierto grado de formalidad y llamarlas con nombres más familiares. Para reforzar esa familiaridad, en este capítulo de transición en ocasiones nos referiremos a las "formas de conocimiento" simplemente como *formas* y a las "áreas de conocimiento" como *áreas*. También nos aseguraremos de que las *formas* y las *áreas* interactúen de manera amigable para que nuestro viaje sea cordial.

Primero, a manera de resumen y repaso, echaremos una mirada a las maneras en que ya las hemos visto vincularse. Luego, veremos las diferentes relaciones

que establecen en distintas formas de conocimiento compartido. Desde lo alto de la colina, observaremos el agitado panorama de abajo:

1. Las *formas* interactúan entre sí.
2. Las *formas* interactúan en un contexto, dentro de una perspectiva.
3. Las *áreas* nos dan conocimiento de las *formas*.
4. Las *formas* desarrollan las *áreas*: clasificación y conceptos.
5. Las *formas* desarrollan las *áreas*: metodología.
6. Las *formas* y las *áreas* interactúan en un contexto, dentro de una perspectiva.

1. Las *formas* interactúan entre sí

Cuando te presentamos las formas de conocimiento en el capítulo 4, te mostramos, a manera de simplificación útil, la lista de ocho. Tomarlas como "formas de conocimiento" distintas resulta inmensamente útil para identificar componentes importantes de nuestro proceso de conocimiento, y también para separarlas a fin de considerar sus rasgos característicos. Cada una de ellas nos presenta, individualmente, preguntas de conocimiento valiosas. Juntas, ofrecen un conjunto de caminos excelentes para abordar la pregunta central: "¿Cómo conocemos/sabemos?".

Cuando nos adentremos en las áreas de conocimiento, iremos viendo cada vez más que, en los temas complejos, es sumamente útil identificar caminos específicos y establecer un vocabulario común. *Primero* ubicamos dónde queremos ir y qué queremos decir, y *luego* podemos poner en acción nuestras ideas de manera más eficaz. A esta altura, ya puedes hablar con tus compañeros, con una comprensión compartida, sobre lo que quieres decir cuando hablas de "percepción sensorial", "intuición" o "fe", y puedes usar esos conceptos para seguir discutiendo las preguntas de conocimiento, como harás cuando te ocupes de las áreas de conocimiento de TdC.

A esta altura, puedes también apreciar más cabalmente ciertos rasgos del modelo de la rueda de formas de conocimiento que estamos usando. El perímetro del círculo y las barras transversales de la rueda unen todas las *formas* entre sí, con una gran zona de intercambio central en la que todas pueden juntarse. Esa idea es también familiar para ti a esta altura: que nuestras formas de conocimiento se entrecruzan e interactúan. También reconocerás que una rueda puede mantenerse quieta para su análisis, pero que sus rasgos se desdibujan cuando gira al ser usada.

La rueda de formas de conocimiento no es estática, sino dinámica. Aunque hayamos separado las *formas* para considerar cada una de manera aislada, también hemos reconocido, una y otra vez, cómo interactúan. Simplemente recuerda al niño que trataba de reconocer y nombrar a los "perritos" en el capítulo sobre la razón, con numerosas formas de conocimiento en juego, o piensa en el papel de la percepción sensorial y el lenguaje para tratar de identificar con precisión qué es la "emoción" como forma de conocimiento. Recuerda el sistema de cognición doble de intuición y razón, y cómo influye en la percepción sensorial y la memoria. ¿Recuerdas, además, las incertidumbres que rodean a los informes de testigos, en quienes influyen, como mínimo, la percepción sensorial, la memoria y la emoción? ¿Cómo respondiste a las preguntas sobre la intersección de la fe con todas nuestras otras formas de conocimiento, o a las preguntas sobre la imaginación cuando recurre a otras formas de conocimiento para crear una nueva? Antes de seguir avanzando, te sugerimos que realices la actividad "¡Un minuto! Hablemos de las *formas*", para hacer un repaso rápido... y como diversión.

2. Las *formas* interactúan en un contexto, dentro de una perspectiva

Cuando usamos nuestras formas de conocimiento, lo hacemos en algún lugar del mundo, en un contexto real con diferentes perspectivas. Las usamos de manera interactiva, sí, pero con diferentes combinaciones y equilibrios, en diferentes circunstancias y distintos contextos culturales.

Esta idea también debe ser ya familiar para ti. Piensa en el concepto de "perspectivas" que formulamos en el capítulo 1, en particular para las ideas culturales y políticas, y que hemos estado usando desde entonces, consultando nuestra guía de análisis (página 30). Las perspectivas culturales, políticas, religiosas y de otros tipos que constituyen nuestras cosmovisiones influyen en nuestras maneras de usar todas nuestras formas de conocimiento. ¿Recuerdas, por ejemplo, la historia de la Sra. Ngo y la elección cultural de las escaleras en el capítulo sobre la percepción sensorial, o las discusiones sobre la comunidad de sordos en los modelos médicos y culturales de la sordera? Probablemente recuerdes, del capítulo sobre la emoción, la firme sugerencia de que las emociones que sentimos en situaciones específicas, y nuestras reacciones, son influidas por nuestras culturas. También eres consciente de la convergencia de la percepción sensorial y las emociones con la memoria,

Actividad de discusión

¡Un minuto! Hablemos de las *formas*

a. Se divide la clase en grupos de 3 o 4 alumnos. Cada grupo necesitará dos hojas de papel grueso, de diferentes colores.

b. Se recorta cada hoja en ocho rectángulos iguales para crear dos conjuntos de "cartas". Se escriben los nombres de las ocho formas de conocimiento de TdC en cada conjunto y se colocan ambas pilas con los nombres hacia abajo. Los alumnos se sientan en círculo a su alrededor.

c. Se jugarán varias rondas. En cada ronda habrá un **cronometrador**, un **orador** y un **juez**, y cada una de esas funciones pasará a la persona de la izquierda por turno.

d. Se elige al primer orador. Este toma una carta de cada pila y la da vuelta, para tener dos formas de conocimiento. (Si la carta de las dos pilas es la misma, se vuelve a colocar una de ellas en la pila y se toma otra carta).

¡Cronometrador, prepárate! Tendrás que contar los segundos: un reloj o un teléfono celular servirán.

Orador, tienes solo 20 segundos para prepararte, y debes hablar durante **un minuto** sobre cómo interactúan tus dos formas de conocimiento.

Objetivos:

- Hablar claramente y *sin parar*.
- Mencionar todas las maneras posibles en que esas dos formas de conocimiento se interconectan, no solo enumerándolas, sino explicando qué se quiere decir (por ejemplo, cómo influye cada una en la otra, cómo se oponen o colaboran, cómo explica cada una a la otra, o cómo funcionan juntas para un objetivo específico).
- Dar al menos un ejemplo de su interacción desde un área de conocimiento (es decir, una de las asignaturas del Programa del Diploma del IB).
- Dar al menos un ejemplo de su interacción a partir de la observación personal de la vida cotidiana.

Juez, escucha atentamente y prepárate para calificar (el máximo posible es de 10 puntos):

- 2 puntos por cada conexión clara y distinta que haga el orador entre las formas de conocimiento
- 2 puntos por cada uno de los ejemplos, si son claros
- 1 punto por hablar sin parar (con pausas de no más de 5 segundos)
- 1 punto extra si piensas que el orador estuvo animado o divertido

Debes otorgar la puntuación dentro de los 20 segundos siguientes al turno del orador. Si cumple las condiciones, no dudes en otorgarle los 10 puntos.

Otras ideas: Todo el grupo debe agregar ahora rápidamente cualquier idea que se le ocurra sobre la combinación de formas de conocimiento del orador.

Luego se vuelven a mezclar las cartas con las otras y la ronda pasa a la izquierda. ¿Quién gana? ¡Todos!

y de cuán profundamente puede verse afectada esa combinación por las experiencias del mundo, personales y colectivas, sumamente influidas por nuestros contextos sociales.

De todas las formas de conocimiento, el lenguaje es quizá la más obviamente enraizada en la cultura, pero lo mismo puede suceder con la fe, el modo en que conceptualizamos esta forma de conocimiento y el papel que le damos en nuestra vida. De manera similar, incluso la interacción entre la emoción y la imaginación en la empatía –esa capacidad que, a su vez, motiva las maneras en que usamos nuestras formas de conocimiento– se ve influida por el modo en que nos desarrollamos en nuestro propio hogar y los contextos educativos en distintos lugares del mundo. (De hecho, al considerar la influencia

del contexto y el modo en que desarrollamos y usamos nuestras formas de conocimiento, solemos enfrentarnos a una pregunta de investigación y una teoría actual importante: ¿En qué medida, como seres humanos, nos vemos afectados por lo innato/herencia, y en qué medida por lo adquirido/entorno?).

Antes de seguir avanzando, lee en la sección "Voces" lo que comenta Sylla Cousineau, un profesor plurilingüe de Historia del Programa del Diploma del IB, sobre cuando empezó a aprender japonés cuando era joven. Sylla comparte su experiencia personal de ingreso en una cultura y su lengua. Cuando hayas leído lo que dice sobre la experiencia, considera las siguientes preguntas:

- ¿Qué formas de conocimiento parece usar cuando aprende la lengua en Japón? ¿Qué más se necesita para hablar la lengua, además

Voces

"Descubrí que el japonés intervenía en mi pensamiento"

Sylla Cousineau

Yo ya tenía 21 años cuando empecé a aprender japonés, pero descubrí que esa lengua, incluso en ese momento de madurez relativa y como persona ajena a ella, terminó interviniendo en mi pensamiento. Quizá no cambió los filtros a través de los cuales veo la realidad, pero sin duda los modificó.

En Japón, tradicionalmente, uno nunca está determinado por el yo como individuo, sino siempre como miembro de un grupo, y la lengua está configurada de ese modo. Al aprender japonés tuve que llegar a una nueva comprensión de mí mismo, y de la jerarquía y el grupo, y la lengua me obligó a internalizar esa nueva comprensión, en parte de manera intelectual y, en parte, orgánica. El idioma japonés está construido de una forma que suele dificultar saber qué se quiere decir hasta el final de la oración. Ese aspecto estructural, así como el hecho de que es una lengua totalmente situacional, me llevaron a convertirme en una persona que escucha mucho mejor, con mayor sintonía con lo que los otros pueden querer decir, y menor propensión a proyectar mi propia comprensión sobre lo que expresan.

Antes daba por sentado que la sinceridad era algo que se veía en la cara de una persona, que la verdad podía y debía leerse en la mirada de alguien. Ya no. En Japón, el lenguaje corporal prescrito es tal que insistir en expresarse de manera personal hace que uno se sienta raro. Resulta algo tosco, agresivo. En la sociedad japonesa, los sentimientos más íntimos no se exhiben, sino que se reservan; no es una cultura de representación del yo, sino de representación por consenso. En Japón, en general uno trata con la gente completamente en su función social; todo está codificado, y fluye, con apoyo de lo esperado: uno siempre sabe qué hacer o decir.

Por eso, en Occidente suele pensarse que los japoneses son hipócritas, pero, en cierto sentido, lo son menos que los occidentales, porque nadie engaña a nadie. Me resulta más honesto. La máscara es una mentira, pero es una mentira socialmente verdadera. En Occidente también usamos máscaras, pero fingimos que son nuestro yo real. De hecho, tenemos una "neurosis de la representación" –aumentada por la televisión, las películas y otros medios, con su énfasis en las caras– por la que la gente actúa en su propia vida: "Estoy feliz. Estoy enojado. ¿No lo ves en mi rostro?".

Dicho esto, con la aparición de los teléfonos móviles primero y los teléfonos inteligentes más adelante, en los últimos años se produjo un gran cambio de actitudes en Japón. La sociedad japonesa se ha vuelto más atomizada y los viejos códigos están siendo erosionados por la prevalencia de la comunicación electrónica móvil (especialmente los mensajes de texto), que ha llevado a una crisis de las convenciones y ha forzado a sus usuarios a una idiosincrasia lingüística.

Sylla Cousineau[1]

[1] Sylla Cousineau, profesor de Historia del Programa del Diploma del IB, actualmente en el Li Po Chun United World College de Hong Kong.

de saber cómo ubicar y pronunciar las palabras? A partir de tu propia experiencia en el aprendizaje de lenguas que no son tu lengua materna, ¿qué formas de conocimiento descubriste que interactúan cuando las hablas en un contexto real?

- ¿Qué conocimiento previo o de contexto aporta Sylla Cousineau a la experiencia de aprendizaje de la lengua y qué extrae de ella? En tu propia experiencia, ¿qué áreas de conocimiento contribuyen al máximo aprovechamiento de la experiencia? ¿Es valiosa una comprensión de la sociología, la política, la psicología, la historia u otras áreas?

3. Las *áreas* nos dan conocimiento de las *formas*

Hemos aprendido mucho sobre cómo operan nuestras formas de conocimiento a través de nuestras áreas de conocimiento, muchas de las cuales las investigan de manera activa. Quizá hayas advertido, en los capítulos anteriores, cuánto hablamos de la investigación reciente.

Hasta la comprensión básica de los conceptos clave que recorren nuestro debate sobre las *formas* se basa en lo que otros han aprendido antes. Si miras atrás, reconocerás, por ejemplo, que el tratamiento de las perspectivas en el capítulo 1 le debe mucho

Sentidos y sensibilidades antropológicas

por Thomas Hylland Eriksen

(...) ¿Cómo difiere el uso de los sentidos entre culturas? ¿Cómo pueden explorarse el olfato, el tacto y el sonido etnográficamente? ¿Qué problemas metodológicos surgen de las variaciones?

En muchos trabajos etnográficos –probablemente en la mayoría– hay un sesgo visual evidente. Las descripciones de las configuraciones de campo suelen concentrarse en la organización espacial, los edificios, las plantas y, en general, en lo que el ojo puede ver. Como señala Mary Louise Pratt (1986), los sonidos, los gustos y los olores tienden a estar notablemente ausentes. Constance Classen (1993) destaca que los onge de las islas Andamán viven en un mundo organizado por el olor, y relaciona el "deterioro olfativo de Occidente" con el crecimiento del racionalismo científico. Mientras que en la antigüedad y el medioevo la rosa se asociaba con el olor, en el siglo XVIII su propósito principal era "solazar la mirada y, en consecuencia, solazar la mente" (Classen, 1993, p. 27). Paul Stoller afirma algo similar (1989) cuando dice que, en la antropología, se han dedicado muchos esfuerzos dispersos a estos sentidos, pero se han hecho pocos estudios sistemáticos. El trabajo de Stoller sobre los sentidos en la sociedad y la cultura abarca desde las memorias incorporadas hasta la clasificación de los olores, en tanto que David Howes (2003, 2004) se ocupa igualmente de comparaciones interculturales y de la especificidad cultural de los sentidos como fenómenos sociales y culturales en sociedades específicas.

En su monografía pionera, *Sound and Sentiment*, Steven Feld (1982) describe a los kaluli, un pueblo de Nueva Guinea para el cual el sonido y la música son categorías cosmológicas centrales. Los kaluli no solo clasifican las aves según su aspecto, sino también según su canto. De hecho, Feld muestra cómo el sonido funciona como sistema simbólico de sentido en la sociedad kaluli. El sonido y la música son, por lo tanto, sumamente importantes para los kaluli. Más en general, Walter Ong (1969; véase también Stoller, 1997) sostiene que las sociedades orales, a diferencia de las ilustradas, tienden a no "representar" el mundo, y por eso no tienen, en un sentido estricto, una "cosmo-visión", sino que "moldean la realidad en términos auditivos integrales, tales como la voz y la armonía". Classen compara tres sociedades orales (los tzotzil de México, los onge de las islas Andamán y los desana de Colombia), y señala que las tres tienen formas diferentes de entender el mundo: "Los tzotzil organizan el cosmos por el calor; los onge, por el olor; y los desana, por el color" (Classen, 1993, p. 122). En otras palabras, la dicotomía visual-auditivo es demasiado simplista, pero al menos señala la importancia del estudio del uso social de los sentidos, y de la reflexión crítica sobre la excesiva dependencia, en etnografía, de la vista y las metáforas visuales (Salmond, 1982).[2]

[2] ERIKSEN, T. H. *Small Places, Large Issues: An Introduction to Social and Cultural Anthropology.* Londres y Nueva York: Pluto Press, 2010, 3.ª edición, pp. 253.

a los estudios culturales y la ciencia política, y que el tratamiento de la verdad en el capítulo 3 le debe mucho a la filosofía. La mayoría de las falacias del argumento que presentamos en las secciones "Pensamiento crítico" entre capítulos tienen también una larga historia, y las distintas versiones de la mayoría de ellas tienen también, en otros contextos, nombres en latín de dos milenios de antigüedad. Cuando desarrollamos *conocimiento personal* de los conceptos centrales de TdC, recurrimos al *conocimiento compartido* del pasado.

Nuestra comprensión contemporánea de *cómo conocemos* ha recibido una considerable influencia de la investigación de las ciencias cognitivas, un estudio interdisciplinario de cómo funciona la mente. Nos hemos encontrado con las ciencias cognitivas una y otra vez, por ejemplo, en los debates sobre cómo se adquiere el lenguaje (capítulo 8), o en las ideas sobre el sistema de cognición doble formado por la intuición y la razón (en particular, en los capítulos 7 y 12), o en la heurística y los sesgos cognitivos que influyen en cómo llegamos a conclusiones a través de formas tales como la percepción sensorial y la memoria. Entre las ciencias cognitivas se incluyen la neurociencia (biología, química y otras), la psicología, la lingüística, la antropología, la filosofía y la inteligencia artificial. Comparten conocimiento sobre el proceso mismo de pensamiento y conocimiento.

Claramente, nuestras *áreas* nos brindan una mayor comprensión de nuestras *formas*. Antes de seguir avanzando, te sugerimos que leas un ejemplo de cómo lo hacen en la sección titulada "Sentidos y sensibilidades antropológicas". Cuando lo hayas leído, considera las siguientes preguntas:

i. ¿Qué aprendemos sobre las influencias culturales en el uso humano de la percepción sensorial a partir de los estudios que menciona Eriksen (aunque no hace generalizaciones universales aplicables a todas las sociedades)?

ii. ¿Observaste cuánto menciona Eriksen a otros antropólogos en su revisión de la bibliografía? En este breve fragmento, ¿en qué medida su argumento depende de que la antropología no sea *conocimiento personal*, sino *conocimiento compartido* a través de la publicación?

iii. Eriksen expresa preocupación por lo que ve como un sesgo en las "etnografías", es decir, en los registros culturales que hacen los antropólogos. ¿Por qué es importante el método de estudio –la *metodología* de una disciplina– para hacer y registrar observaciones? ¿Cuál es la función de la reflexión crítica sobre las deficiencias metodológicas en cualquier área de conocimiento?

4. Las *formas* desarrollan las *áreas*: clasificación y conceptos

La relación entre *formas* y *áreas* va mucho más lejos. *Construimos* nuestras áreas de conocimiento usando las formas de conocimiento. Nuestras observaciones del mundo, nuestras emociones, nuestras intuiciones y razonamientos, nuestra fe, nuestra memoria, nuestra imaginación y nuestras lenguas nos brindan las formas a través de las cuales obtenemos conocimiento. Las áreas de conocimiento aceptadas en contextos académicos son especializaciones de nuestro conocimiento cotidiano, que usan las *formas* para abordar ciertos contenidos dentro de su alcance y desarrollar métodos de estudio adecuados.

Uno de los elementos más importantes del conocimiento, ya sea cotidiano o académico, es la forma en que clasificamos el mundo y nuestro pensamiento. Generalizamos y ponemos nombres, y, en el proceso, establecemos los caminos que seguirá gran parte de nuestro conocimiento. Esta idea ya debe ser familiar para ti, quizá especialmente por los capítulos sobre la razón (generalización), el lenguaje (los nombres), y la emoción y la fe (la importancia de la definición de los conceptos). Como veremos cada vez más en toda la parte 3 de este libro, la forma en que clasificamos nuestras ideas en el lenguaje –es

> "Clasificar no es algo para tomar a la ligera. Para nuestro pensamiento, nuestra percepción, nuestra acción y nuestro discurso, no hay nada más básico que clasificar. Cada vez que vemos algo como una clase de cosa, por ejemplo, un árbol, lo estamos clasificando. Cada vez que razonamos sobre clases de cosas –sillas, naciones, enfermedades, emociones o lo que sea– empleamos categorías. (...) Y cada vez que producimos o entendemos cualquier enunciado de una extensión razonable, empleamos docenas, o cientos, de categorías: de sonidos, de palabras, de frases y oraciones, así como categorías conceptuales. Si no tuviéramos la capacidad de clasificar, no podríamos funcionar en el mundo físico ni en nuestra vida social e intelectual. Comprender cómo clasificamos es esencial para comprender qué nos hace humanos.[3]
>
> *George Lakoff*

[3] LAKOFF, G. *Women, Fire and Dangerous Things*. Chicago: University of Chicago Press, 1987, pp. 5–6.

Actividad de discusión

El juego de la clasificación

Se designa una persona para que busque 12 objetos tan diversos como sea posible. Los objetos deben colocarse de manera tal que todos puedan verlos. Se forman grupos de 3 o 4 integrantes. Cada grupo debe clasificar los 12 objetos en categorías. Las reglas son las siguientes:

Regla 1: Crear tres o cuatro categorías que incluyan a todos los objetos. Describir cada categoría con el rótulo "Cosas que son [...]".

Regla 2: Cada categoría debe tener dos o más objetos (¡nada de categorías vacías!).

Regla 3: Cada objeto debe pertenecer a una sola categoría.

Regla 4: Ser tan creativos como sea posible. Se pueden manipular los objetos para ayudar a que la creatividad fluya.

Cuando todos estén listos (probablemente, después de 15-20 minutos de discutir las opciones), cada grupo describe su esquema de clasificación al resto de la clase. La clase critica los distintos esquemas de clasificación. Entre los esquemas que sobrevivan al escrutinio, el que mejor cumpla la regla 4 será el ganador.

Preguntas de seguimiento

- ¿Qué formas de conocimiento de TdC se usaron para establecer las categorías?
- ¿Qué diferentes criterios de clasificación consideró la clase en general, independientemente de si funcionaron o no? ¿Para qué propósitos sería útil cada conjunto de criterios?
- ¿Qué dificultades aparecieron al crear las categorías? Si la regla 3 fue la más difícil, ¿por qué crees que fue así? ¿Esta regla es necesaria para un esquema de clasificación útil? Cuando colocas personas y objetos en categorías en tu vida cotidiana, ¿sueles encontrar que no se ajustan con exactitud a las categorías?
- ¿De qué formas puedes clasificarte tú mismo? ¿Cómo podrías estar clasificado en la base de datos de tu colegio, en el consultorio de tu médico, en las fuerzas armadas de tu país o entre los fabricantes de productos tales como pantalones o teléfonos celulares, por nombrar algunos ejemplos? En cada una de estas categorías, ¿se aplica la regla 3?

decir, cómo establecemos nuestros conceptos– tiene una gran influencia sobre la forma en que construimos nuestras diferentes áreas de conocimiento.

Ahora dedicaremos más atención a la clasificación y a ver algunas de las implicaciones de cómo lo hacemos. Te recomendamos que empieces jugando el juego de clasificación que presentamos y discutas con tu clase las preguntas de seguimiento. En ese juego te enfrentarás directamente a algunas de las características de los esquemas de clasificación.

Pero ¿cuán ciertas son las categorías que construimos? Si se basan en la *observación*, ¿son enunciados de conocimiento precisos sobre el mundo? Si se basan en *convenciones sociales*, ¿son útiles? Y si lo son, *¿para qué y para quién*? Si se basan en *juicios de valor* o se les atribuyen valores, ¿en qué se basan esos juicios de valor y quiénes los sostienen? Si son *definiciones*, ¿cuán claras y útiles son?

La clasificación *basada en la observación* es básica para poder distinguir una piedra de un árbol o, con mayor precisión, un árbol de un arbusto. Algunos grandes proyectos de conocimiento han tratado de clasificar nuestro mundo siguiendo la regla inclusiva 1 y la regla excluyente 3 de nuestro juego. Piensa, por ejemplo, en Carlos Linneo en la década de 1730, cuando empezó a desarrollar sus impresionantes obras, *Species Plantarum* y *Systema Naturae* (reino/filo/clase/orden/familia/género/especie). Se proponía clasificar todos los elementos del mundo natural, pero ¿cuál debía ser su criterio de clasificación? El peso, el color, la densidad, la textura, la forma, la simetría o incluso el olor: cualquiera de esas características podría haber servido como rasgo distintivo importante de la inmensa variedad de elementos que Linneo se proponía clasificar. Durante 35 años, revisó su sistema continuamente, incluyendo nuevas plantas y especies animales. Cuando, en la 10.ª edición, decidió clasificar a las ballenas como mamíferos y no como peces, hizo un hallazgo significativo sobre las características que eran importantes.[4]

[4] UPPSALA UNIVERSITET. *Systema Naturae—an epoch-making book*. Disponible en http://www.linnaeus.uu.se/online/animal/1_1.html

Actividad de discusión

Implicaciones de las clasificaciones

Aunque algunas de nuestras clasificaciones son bastante triviales, hay otras con implicaciones importantes para la comprensión y la acción. Considera con tus compañeros los siguientes ejemplos. ¿Cuáles son las implicaciones para la forma en que se aplican las categorías?

- ¿Qué se quiere decir con "triaje" y cómo se estableció? ¿Cuáles son las implicaciones de este esquema de clasificación para la acción?
- ¿Qué es la "Clasificación integrada de la seguridad alimentaria y la fase humanitaria" y cómo se estableció? ¿Qué significa "hambruna"? ¿Designar una crisis con esta palabra implica alguna responsabilidad para la comunidad mundial?
- ¿Cuándo se clasifica a un feto como ser humano? ¿Cuáles son las posibles implicaciones de esta clasificación?
- ¿Cuándo se clasifica a una persona que vive en una sociedad como "extranjero ilegal", "refugiado", "inmigrante" o "ciudadano"? ¿Qué implica ser ubicado en cada una de esas categorías?
- ¿Puedes pensar clasificaciones en tu propia sociedad, y quizá en tu propia vida, que sean significativas para las actitudes o la acción?

En su *Species Plantarum* (1753), Linneo clasifica aproximadamente 8.000 especies vegetales de todo el mundo, en tanto que en su *Systema Naturae* (12.ª edición, 1758) incluye unas 4.378 especies animales.[5]

La manera en que Linneo usó las formas de conocimiento es importante para la clasificación que construyó. Podemos conjeturar que usó la imaginación: ¿cómo podría no haberlo hecho? Probablemente fue la intuición la que lo llevó a algunas de sus categorías, y la emoción, la memoria y la fe también fueron parte del proceso. Sin embargo, cuando consideramos su esquema de clasificación, todos estos posibles antecedentes desaparecen. En sus resultados científicos, lo único que reconocemos son la percepción sensorial (observación), la razón y el lenguaje (en la sofisticada nomenclatura binominal).

También es importante la forma en que el esquema de clasificación de Linneo admitía cambios. No solo lo revisó él mismo a medida que trabajaba, sino que otros científicos modificaron su clasificación a partir de nuevas investigaciones realizadas. Los virus, por ejemplo, ¿pertenecen a una categoría de organismos vivos? En 1935 fueron degradados a la "categoría de compuestos químicos inertes".[6]

Cuando el objeto de estudio o contenido temático de un área de conocimiento parece tener menos regularidades observables que el mundo natural, las clasificaciones que en ella se construyen pueden no cumplir la regla inclusiva 1 del juego (incluir todo en una categoría) o la excluyente 3 (pertenecer solo a una categoría). Los materiales complejos a menudo escapan a las categorizaciones precisas en las ciencias humanas y la historia, dado que se ocupan del pensamiento y la conducta humana (del pasado y el presente); también en las artes, pues se ocupan de productos de la creatividad, y en la ética, que se ocupa de la moral.

Además, las ciencias humanas y la historia estudian la forma en que los seres humanos construyen sus categorías. Estas áreas de conocimiento suelen ocuparse de nuestras "construcciones sociales", es decir, de las clasificaciones que no observamos en el mundo, sino que inventamos social o culturalmente. Si encajamos en los sistemas y estos nos resultan beneficiosos, usualmente no pensamos mucho en las categorías. Pero ¿alguna vez tuviste que completar un formulario y te encontraste con que no entrabas en las categorías de una

Para la reflexión

¿Qué funciones desempeñan en la clasificación las generalizaciones apresuradas y el sesgo confirmatorio?

¿Cuál es la diferencia entre una generalización, un estereotipo y una caricatura? ¿Cómo influye cada una en cómo pensamos?

[5] HUNT INSTITUTE. *Order from Chaos: Linnaeus Disposes. The search for a natural classification scheme.* Disponible en http://huntbot.andrew.cmu.edu/HIBD/ Exhibitions/OrderFromChaos/pages/02Linnaeus/scientific.shtml

[6] VILLARREAL, L. P. "¿Tienen vida los virus?". *Investigación y Ciencia.* Febrero 2005. Nº 341. Disponible en http://www.investigacionyciencia.es/revistas/investigacion-y-ciencia/numero/341/tienen-vida-los-virus-4037

forma que te permitiera responder? ¿Los nombres completos siempre tienen un solo "apellido" y más de un "nombre de pila"? ¿Los nombres de pila se ubican usualmente en primer lugar? Tenemos multitudes de sistemas culturales y convenciones de clasificación como esta, junto con montones de formas de clasificar a las personas (por ejemplo, por clase o casta, o por roles de género) y medir el mundo (por ejemplo, distancia, tamaño, dirección).

A la pregunta *"¿Esta clasificación es exacta?"*, que aplicamos a las observaciones del mundo natural, tenemos que agregar, entonces, *"¿Quién elaboró esta clasificación?"* y *"¿Para qué propósito y en beneficio de quién?"*. Después de todo, nuestras categorías conllevan implicaciones para la manera en que pensamos y, quizá, para cómo actuamos en el mundo. Las clasificaciones de género y raza son particularmente potentes a nivel social, dado que la forma en que se imponen e interpretan implica poder social. Lo que afirmamos que *sabemos* sobre las categorías de la gente influye en sus destinos. El estudio científico de la raza, por ejemplo, nos dice que este concepto no tiene una realidad biológica, y que la categorización racista se fija en ciertas variables humanas, entre muchas, y les adosa juicios de valor y emociones.[7] Y sin embargo, esta construcción social de sentido y valor ha influido de manera significativa en la historia del mundo.

Este tipo de clasificación suele ser resistente al cambio, pues está arraigada en los prejuicios de la sociedad. Como dicen los analistas sociales Ella Shohat y Robert Stam: "El racismo a menudo viaja acompañado por el sexismo, el clasismo y la homofobia. Así, los sistemas de estratificación social se superponen (...)".[8] Al clasificar, claramente, no tratamos solo con objetos, sino con *conceptos*. Mientras construimos nuestro conocimiento, debemos examinar con cuidado los conceptos que usamos, para ver qué damos por sentado o aceptamos junto con ellos. Cuando más adelante nos ocupemos de las áreas de conocimiento, tendremos razones para prestar atención a las categorías que usan para el análisis y los tipos de lenguaje que emplean.

Dejamos este tema con una pregunta final sobre nuestra forma de categorizar los conceptos usando otros conceptos: *"¿La definición es clara?"*. Como podrá reconocer cualquiera que siga los debates sobre "multiculturalismo", cuando los participantes en un debate hablan de cosas diferentes, es muy poco el conocimiento que intercambian.[9] Como veremos en relación con las áreas de conocimiento, la forma en que clasificamos nuestras ideas en el lenguaje –es decir, cómo nombramos y definimos nuestros conceptos– tiene una influencia importante en la forma en que investigamos e intercambiamos ideas. De hecho, cuando nos ocupemos del *marco de conocimiento* que estructurará nuestras discusiones, verás que *el lenguaje y los conceptos* tienen una categoría conceptual importante propia.

5. Las *formas* desarrollan las *áreas*: metodología

Claramente, cuando clasificamos, nuestras formas de conocimiento interactúan para darnos gran parte de nuestro conocimiento cotidiano y, cuando desarrollamos sistemas de clasificación conscientes o estudiamos sistemas construidos socialmente en las diferentes áreas de conocimiento, para darnos gran parte de nuestro conocimiento académico. Cuando tomamos más conciencia de cómo influyen en nosotros esas categorías y tratamos de no caer en errores o prejuicios, estamos ejerciendo nuestra capacidad de pensar de manera crítica. Estamos dando un paso gigantesco en el camino hacia métodos de estudio conscientes y cuidadosos.

La forma en que usamos nuestras formas de conocimiento en las diferentes áreas de conocimiento depende del objeto de estudio o contenido temático y las metas de estas. ¿En qué consisten estas *áreas* y qué quieren hacer? Las artes no usarán el mismo equilibrio o la misma combinación de *formas* que las ciencias naturales, y ninguna de ellas usará las *formas* del mismo modo que el conocimiento religioso. Estas *áreas* hablan de cosas diferentes, para diferentes propósitos; en consecuencia, emplean sus formas de conocimiento de manera diferente en sus métodos.

Nuestras *áreas* pueden ubicarse en un espectro en cuanto a sus metas, desde la *subjetividad* hasta la *objetividad* (mira el cuadro de visión panorámica

[7] "Interview with Jonathan Marks". *Race, the Power of an Illusion*. PBS. Disponible en http://www.pbs.org/race/000_About/002_04-background-01-08.htm

[8] SHOHAT, E.; STAM, R. *Multiculturalismo, cine y medios de comunicación: crítica del pensamiento eurocéntrico*. Barcelona: Ediciones Paidós, Planeta de Libros, 2009.

[9] INGLIS, C. "Multiculturalismo: nuevas respuestas políticas a la diversidad". En MOST (*Gestión de las transformaciones sociales*). UNESCO. Documento de política No. 4. 1995. Disponible en http://www.unesco.org/most/pp4sp.pdf

Actividad de discusión

El sol en el jardín: el lenguaje en las ciencias y la poesía

El sol en el jardín

La luz del sol en el jardín
se endurece y enfría.
No podemos atrapar el instante
en sus redes de oro.
Cuando todo se ha dicho
no podemos pedir perdón.

Nuestra libertad, como lanza libre,
avanza hacia su fin;
la Tierra obliga, sobre ella
descienden aves y sonetos;
y pronto, amigo mío,
no habrá ya más tiempo para bailes.

El cielo era bueno para el vuelo
desafiando las campanas de la iglesia,
y cada vil sirena
de hierro y lo que decía:
la Tierra obliga,
morimos, Egipto, morimos.

Y no esperar perdón,
endurecidos de nuevo en el corazón,
pero felices de estar
bajo la lluvia y el trueno contigo,
y agradecidos también
por la luz del sol en el jardín.

Louis MacNeice

El lenguaje en las ciencias

- Alumnos de Física: ¿qué es la *luz*? ¿Cómo la describirían en Física?
- Alumnos de Química: ¿cómo describirían el *oro*? ¿Qué es en la tabla periódica?
- Alumnos de Biología y Sistemas Ambientales y Sociedades: ¿qué es un *jardín*, o un ecosistema? ¿Cuál es la reacción de las plantas a la luz en el proceso de fotosíntesis? ¿Pueden dar una fórmula?

¿Por qué es importante clasificar nuestros conceptos usando el lenguaje y compartir una definición al ponerle nombres a las cosas? ¿Cuál es la actitud en las ciencias respecto de la ambigüedad en las definiciones?

Denotación y connotaciones diarias

Ahora considera las connotaciones de las palabras, sus matices de sentido, y no su significado denotativo.

- ¿Qué asocias con "luz del sol"? ¿"Luz del sol" significa algo diferente de "luz"?
- ¿Qué asocias con "oro"? ¿Qué historias o leyendas conoces en las que el oro es importante? ¿Qué deportes o acontecimientos sociales?
- ¿Qué asocias con un "jardín"? ¿Tienes recuerdos personales, o asociaciones culturales o religiosas?

El lenguaje en la poesía

- ¿La luz del sol "se endurece y enfría" literalmente? ¿Tratarías de atrapar literalmente un instante? ¿MacNeice habla realmente en el poema de un jardín y la luz del sol?
- ¿"Pedir perdón" es: a) pedir disculpa, o b) pedir la cancelación de un castigo tal como una ejecución? ¿Cómo lo sabes? En poesía, ¿todas las interpretaciones son igualmente válidas?
- "Morimos, Egipto, morimos" es una modificación de las últimas palabras de Marco Antonio de Roma a su amada Cleopatra de Egipto en *Antonio y Cleopatra*, IV, xv, 41, de Shakespeare. Los amantes no pueden escapar a sus funciones públicas y las fuerzas del imperio. ¿Por qué usa MacNeice aquí las palabras de Shakespeare? ¿Tomar prestado el trabajo de otro sin reconocerlo sería aceptable en las ciencias?
- ¿Esperarías que en el lenguaje científico se usaran el ritmo, la rima, aliteraciones, asonancias y palabras aparentemente elegidas por su sonoridad?
- ¿Por qué se repite MacNeice? ¿No logró expresar lo que quería la primera vez?
- ¿Tu interpretación del poema cambia si te decimos que MacNeice lo escribió en 1937, cuando vislumbraba la guerra en Europa? ¿Entendiste que las sirenas de hierro eran los avisos de ataque aéreo?
- Una poesía, al igual que una canción, puede agregar asociaciones personales que se sumen a su sentido para ti en lo personal. ¿Te sorprende que haya exalumnos del Programa del Diploma que escribieron canciones con este poema como letra?

Pregunta de conocimiento: ¿Cómo influyen el objeto de estudio y las metas de un área de conocimiento en el tipo de lenguaje que usa y en las formas en que apela a la subjetividad y la objetividad?

Actividad de discusión

Interpreta la imagen

¿Qué está pasando en esta imagen? ¿En qué basas tu interpretación? Primero escribe lo que piensas y luego compara tus impresiones con las de tus compañeros.

Refresca tu memoria sobre cómo interpretaron la imagen tus compañeros y tú al comienzo de este capítulo. Con el cambio de perspectiva visual de las tres personas, ¿obtienes información nueva importante para una interpretación?

¿Cuál es la función de la intuición en esta actividad? ¿Cuál es la función de otras formas de conocimiento? ¿Qué sugiere metafóricamente sobre las perspectivas en el contexto de TdC la actividad de interpretar ambas imágenes?

¿Qué sugieren las interpretaciones variables sobre la función y el valor de las metodologías de observación en las ciencias humanas?

de la página 112). Como verás cada vez más en la parte 3 de este libro, ese espectro solo permite una categorización imprecisa; todas las áreas incluyen la subjetividad, de modo que las diferencias son una cuestión de función y grado. Además, las formas de conocimiento usadas en la creación de conocimiento no son necesariamente las mismas que se ven en la *comunicación* de ese conocimiento (como vimos con Linneo) o en su *evaluación*.

Sin embargo, a pesar de las imprecisiones e irregularidades de este espectro, podemos ver su utilidad para establecer distinciones entre las metas y los métodos de las diferentes áreas de conocimiento. Las obras de arte que celebramos en nuestra historia tienden a estimular en nuestra mente percepciones sensoriales, emociones e imaginaciones, así como ideas. Tienden al extremo subjetivo del espectro. Y las obras científicas que valoramos –y que no hemos desechado aún en el desarrollo de la disciplina– son las que demuestran observación atenta y razonamiento, compartido en un tipo de lenguaje particular. Tienden al extremo objetivo de nuestro espectro. Dedica un momento a discutir "El sol en el jardín" y considerar cómo influyen el objeto de estudio o contenido temático y las metas de un área de conocimiento en el lenguaje que se usa y las formas en que se apela a la subjetividad y la objetividad.

Claramente, nuestras *áreas* se caracterizan por rasgos propios: consideran diferentes contenidos y no siempre tienen las mismas metas. Usan sus formas de conocimiento con equilibrios diferentes y, en consecuencia, apelan de manera diversa a la subjetividad y la objetividad. Después de todo, *cómo* estudiamos depende de *qué* estudiamos. Las áreas de conocimiento tienen que construir métodos adecuados para la obtención de conocimiento. Cuando evolucionan como disciplinas, se tipifican, en gran medida, por sus *metodologías*. Volveremos más detalladamente sobre este punto en el *marco de conocimiento* del próximo capítulo.

6. Las *formas* y las *áreas* interactúan en un contexto, dentro de una perspectiva

Cuando reconocemos cómo las formas de conocimiento crean realmente nuestras áreas de conocimiento, la relación entre *formas* y *áreas* se torna francamente íntima. ¿Cómo podemos siquiera separarlas?

De hecho, colocar las *formas* y las *áreas* en categorías –decidir qué categorías serán, y cuántas– es simplemente otro tipo de clasificación, que hemos construido nosotros mismos, pero que podríamos haber hecho de otro modo. Las *formas* y las *áreas* no existen como entidades físicas en la realidad: son *conceptos*. De hecho, las "formas

de conocimiento" y las "áreas de conocimiento" obtienen su sentido como conceptos solo dentro de un enfoque particular de la discusión sobre el conocimiento, y lo que se incluye en las *formas* y las *áreas* en TdC ha evolucionado junto con los cambios que experimentó el curso. Nuestra clasificación de formas de conocimiento y áreas de conocimiento es una herramienta para el pensamiento. Nada más. Pero *nada menos*. Las herramientas conceptuales nos ayudan a compartir nuestros pensamientos, y a construir y reflexionar juntos sobre el conocimiento.

¿Y quién usa estas herramientas? Al hablar de "formas de conocimiento" y "áreas de conocimiento", las abstraemos de manera artificial de la gente que crea e intercambia conocimiento en todos los contextos reales de este mundo. Para concluir esta sección de nuestra exploración del conocimiento, volvamos al mundo social. Terminaremos con los comentarios de la periodista Manini Chatterjee, que usa las formas de conocimiento y observa a otras personas usarlas en un contexto cultural con el que está profundamente familiarizada. Lee "El periodismo en el contexto cultural", y considera cómo interactúan en el conocimiento las *formas* y las *áreas* de nuestras clasificaciones de TdC.

Entrevista

El periodismo en el contexto cultural

Manini Chatterjee, graduada del Programa del Diploma del IB, 1981

Manini Chatterjee es una escritora y periodista que vive en Nueva Delhi. Es autora de Do and Die, The Chittagong Uprising 1930–34 *(Penguin India, 1999; Picador, 2010). Es redactora de noticias nacionales de* The Telegraph, *un periódico de Calcuta.*

→ Como periodista, trabaja con el lenguaje como forma de obtener y comunicar conocimiento. ¿En qué medida tiene que ser consciente de otras "formas de conocimiento" para trabajar eficazmente con el lenguaje?

Como periodista, uso palabras para contar historias, pero ese es solo el último eslabón de la cadena, por así decirlo. Para contar una historia, primero hay que entender sus diversas dimensiones, muchas de las cuales son ajenas al dominio del lenguaje, estrictamente hablando.

La mayoría de las buenas historias son sobre gente común: lo que piensa y siente, lo que la hace enojar o desesperarse, esperanzarse o disfrutar. Y esas emociones no siempre se transmiten con oraciones bien redactadas. A menudo el tono de lo que se dice es importante; las pausas, los silencios y los suspiros son muy reveladores; y el uso de expresiones idiomáticas remite a la experiencia vivida, los recuerdos heredados, la tradición histórica y el folclore.

En la India, en particular, donde tenemos una multiplicidad de lenguas, culturas e historias, un periodista tiene que ser muy consciente del "contexto" más allá de lo verbal para entender una situación y luego transmitirla mediante palabras. Yo escribo en inglés, pero la gente con la que hablo rara vez sabe el idioma, así que en nuestros informes traducimos del hindi oral (o del bengalí, o de cualquier otra de las muchas lenguas "vernáculas"). Pero la traducción literal no siempre funciona. Además, en la India, donde los niveles de alfabetización son aún muy bajos, la gente suele hablar de mitos y leyendas, y de personajes y situaciones de nuestras dos grandes epopeyas mitológicas –el Ramayana y el Mahabharata–, para transmitir algo aparentemente trivial, pero en realidad profundo.

Lo que quiero decir es que a menudo usamos el lenguaje sin ser conscientes de lo incorporado que está en tantas formas de conocimiento y comunicación diferentes. Esto es mucho más explícito en las culturas no occidentales, en las que la tradición oral –o la tradición no textual, para

ser precisos– era hasta hace muy poco el modo principal de transmisión de conocimiento de una generación a la siguiente. En el sistema de castas de la India, solo las castas superiores podían leer y escribir, y se consideraban a sí mismas las únicas guardianas del "conocimiento y la cultura". Pero aunque el resto de la población fuera analfabeta, eso no significaba que careciera de conocimiento. Los tejedores y los alfareros, los trovadores y los cantantes folclóricos ambulantes, los actores y los artistas, también eran recopiladores y diseminadores de conocimiento, y usaban sus medios para contar historias del pasado y sobre el presente.

Como periodista, soy consciente –como, de hecho, todos lo somos– de cómo las palabras son solo una forma de dar expresión al mundo que nos rodea, y cuán inadecuadas pueden ser. Es una lucha constante para transmitir la inmensa cantidad de matices de la experiencia, el sentido y el conocimiento a través de la palabra escrita.

→ ¿Qué tipo de conocimiento de contexto le parece importante para interpretar lo que observa como periodista?

Le daré un ejemplo de lo necesario que es el conocimiento de contexto. Como reportera de un periódico, he escrito todo tipo de artículos y reportajes, pero soy esencialmente una periodista política y llevo décadas cubriendo la política de la India. Pero, más que conocer a los principales políticos del país e informar sobre cuestiones parlamentarias, lo que más disfruto son las notas en la calle durante las elecciones: viajar a aldeas remotas de la India en los períodos electorales, hablar con los votantes comunes y averiguar por dónde soplan los vientos políticos.

En el estado de Bihar, una de las provincias más grandes y atrasadas de la India, el partido gobernante local, encabezado por un líder carismático, llevaba 15 años en el gobierno. Su base política primaria estaba en una casta, los "yadav". Los miembros de esa casta son tradicionalmente criadores de vacas, búfalos y ganado en general. El símbolo electoral del partido es una lámpara. (En la India rural, donde muchas aldeas todavía no tienen electricidad, las lámparas de queroseno se usan mucho como única fuente de luz durante la noche).

Cuando estaba cubriendo las elecciones en ese estado en 2005, me encontré con un hombre de la casta yadav montado en un búfalo. Le pregunté si la lámpara estaba brillando con fuerza esta vez. Su respuesta críptica fue: "Cuando el queroseno se vende a más de 30 rupias por litro, ¿cómo quiere que encienda una lámpara?". Aparentemente, era una respuesta sencilla a una pregunta sencilla, pero olía a respuesta política, porque la lámpara denotaba tanto un partido político como el estado del bienestar del pueblo. Como mi interlocutor pertenecía a una casta que solía votar al partido local, su respuesta indicaba que el partido estaba en problemas en esa ocasión. Los resultados de la elección mostraron que así era, y que yo no me había equivocado. El partido perdió. Un extraño que no conociera las capas de sentido subyacentes en esas pocas y simples palabras no podría haber captado los matices de lo que se estaba diciendo o lo que estaba sucediendo. ■

Preguntas para discusión: "El periodismo en el contexto cultural"

- En esta entrevista, Manini Chatterjee habla de obtener y comunicar conocimiento. Además del lenguaje, ¿sobre el uso de qué otras formas de conocimiento habla? ¿Agregarías otras que ella parece usar, pero que no menciona?
- ¿Qué conocimiento de contexto es evidente en sus respuestas a las preguntas de la entrevista? ¿Cuáles de los siguientes conocimientos podrían ser importantes para sus observaciones e interpretación, incluso en sus breves comentarios: conocimiento del folclore, la cultura, las lenguas, las artes, la psicología, la sociología, la política y la historia?

Las *formas*, las *áreas* y TdC

Mientras examinamos el panorama del conocimiento por última vez en esta parte del libro, te presentamos estas preguntas finales. En los próximos capítulos usaremos ampliamente los conceptos que hemos establecido en nuestro modelo:

- ¿Cuáles son las ventajas de discutir el conocimiento mediante la identificación y el uso de ocho "formas de conocimiento" y ocho "áreas de conocimiento"?
- ¿Cuáles son las ventajas de discutir el conocimiento mediante el reconocimiento de que nuestras *formas* y *áreas* son modelos simplificados?

¿Debo creerlo? Guía para evaluar afirmaciones de conocimiento

Las fuentes, los enunciados y mi perspectiva personal		
Las fuentes	*Los enunciados*	*Mi perspectiva personal*
Cuando obtenemos conocimiento de diversas fuentes –libros, personas, sitios de Internet, medios de comunicación–, ¿qué preguntas críticas generales debemos formular sobre ellas?	¿Qué preguntas críticas debemos formular sobre las afirmaciones de conocimiento mismas: lo que dicen, cómo lo dicen y qué justificación ofrecen como apoyo?	¿Qué preguntas críticas debemos hacernos sobre nuestras propias perspectivas, puntos ciegos, habilidades de evaluación y responsabilidad para la acción?

1. Las fuentes

- ¿En qué medida esta fuente presenta una autoridad creíble? ¿Cuáles son las calificaciones y la experiencia del orador, el autor o la organización? ¿Son importantes para las afirmaciones que hacen?
- Si la fuente dice ser experta, ¿tiene realmente trabajos publicados en revistas académicas respetadas en el campo pertinente? Si estás leyendo en Internet, ¿en qué clase de sitio web se encuentra el artículo? (Mira las secciones "Acerca de" e "Inicio"). ¿Es una fuente creíble, como un sitio web universitario o una publicación académica?
- ¿Hay alguna "señal de alarma" que sugiera inmediatamente que la fuente es dudosa? Por ejemplo, ¿la fuente dice ser un genio solitario, incomprendido y negado por el *establishment*?
- ¿La fuente reconoce contraargumentos o limitaciones en su propio conocimiento, como se espera que tú mismo hagas en tus ensayos de TdC?
- ¿Tu comprensión de esta fuente ha sido influida por otras fuentes, tales como amigos, oradores, blogueros u otros medios? Si la fuente es polémica, ¿esa polémica es importante para el tema y la credibilidad de la fuente? ¿Es una crítica bien fundada o es una falacia de apelación al hablante o la fuente? (Mira las falacias de la página 178).
- ¿La fuente ofrece información desde una perspectiva identificable? (Mira las perspectivas en el capítulo 1). ¿Podría tener algún motivo para el engaño? ¿Tu fuente es coherente con otras fuentes creíbles? ¿Se opone o se complementa? (Mira el control de coherencia de la veracidad en la página 59).
- ¿La fuente presenta formas de verificar la exactitud (referencias a organizaciones profesionales o sociales, o notas a pie de página que remitan a otras fuentes que puedan encontrarse fácilmente)? ¿Juzgas que las fuentes de tu fuente son fiables?
- Si la fuente es un testigo presencial, ¿cuán fiable es? ¿Sus sentidos funcionaban normalmente, sin drogas u otras sustancias, en el momento de la observación? ¿Tenía buenas condiciones de visibilidad, en un lapso adecuado? ¿Estaba en una situación de tensión? ¿Qué factores de raza, sexo, grupo étnico, etc., podrían generar un sesgo confirmatorio (páginas 64, 96 y 206)? ¿Qué

grado de deterioro de la memoria es probable con el paso del tiempo? (Lee sobre la memoria de los testigos en el capítulo 6).
- Si es una fuente colectiva, como Wikipedia, ¿qué grado de fiabilidad le adjudicarás? ¿La consultarás primero, pero leerás más?
- Si las fuentes son amigos, figuras de autoridad familiar o informes comunitarios, ¿tu confianza personal en esas relaciones hace que aumente tu confianza, o quizá debilita tu voluntad de evaluar la precisión de la información?

2. Los enunciados

- ¿Por qué se está discutiendo este tema en particular, y por qué desde esta perspectiva? ¿El artículo contribuye a una discusión o a un debate más amplio en un área de conocimiento, un cuerpo profesional o los medios de comunicación? ¿Las conclusiones tienen implicaciones para algún tema social actual?
- ¿Qué afirmaciones de conocimiento hace esta fuente? ¿Son implícitas o explícitas? ¿Qué clase de afirmaciones predomina: afirmaciones de observación, juicios de valor, enunciados metafísicos, definiciones, enunciados hipotéticos, predicciones? (Mira las afirmaciones de conocimiento en la página 47).
- ¿Puedes resumir los argumentos centrales de la fuente? (Mira los argumentos en la página 130).
- ¿Puedes identificar falacias del argumento? ¿Parecen errores momentáneos o parte de una estrategia de comunicación?
- ¿Cuál parece ser el objetivo principal de este discurso, artículo, blog o video: presentar hechos, narrar el contexto, explicar ideas, establecer conexiones causales, recomendar una cura, convencer de un punto de vista, alentar a la acción? Si es el último, ¿qué acción te está animando a realizar (por ejemplo, comprar algo, apoyar políticamente, hacer cambios en tu vida personal)?
- Cuando se presentan las conclusiones, ¿se hace referencia a la metodología usada para obtener la información, verificarla y llegar a los resultados?
- ¿Las afirmaciones de conocimiento están libres de contradicciones y apoyadas por pruebas? (Mira los controles de coherencia y correspondencia de la veracidad, en el capítulo 3). ¿Cuál es la cantidad y calidad de las pruebas? ¿El apoyo a las afirmaciones de conocimiento se basa en encuestas generales o solo en historias anecdóticas? ¿Qué otras justificaciones se dan?
- Si las afirmaciones de conocimiento están acompañadas por estadísticas, mapas, gráficas o fotografías, ¿son pertinentes? ¿Influyen en lo fáctico, en lo emocional o en ambas cosas? (Mira la sección entre capítulos "La representación y las perspectivas" de la página 155).
- ¿Hay "señales de alarma" que alerten sobre posibles afirmaciones cuestionables, por ejemplo, afirmaciones extraordinarias, teorías conspirativas, información o ingredientes "secretos", promesas de resultados "garantizados", curas genéricas para todo uso o afirmaciones demasiado buenas para ser ciertas?
- ¿Hay una perspectiva particular identificable mediante el análisis de rasgos de la representación: selección de hechos, énfasis, matizado de emociones y valores, relación de las partes y ubicación en contexto? (Mira la sección entre capítulos "La representación y las perspectivas" de la página 155).
- ¿Puedes identificar otras características generales de la perspectiva: supuestos, valores, hechos seleccionados, procesos de validación e implicaciones? (Mira la sección "La exploración de perspectivas diferentes" de la página 30).

3. Mi perspectiva personal

- ¿Qué rasgos de mi propia perspectiva podrían influir en mi comprensión de la fuente o los enunciados, limitándolos, sesgándolos o profundizándolos? (Mira la sección "Tu propia perspectiva personal" de la página 28).
- ¿Reconozco en mí una tendencia anticipada a creer o rechazar afirmaciones de conocimiento particulares? ¿Esa tendencia se basa en una evaluación reflexiva sobre el pasado o es una reacción sesgada? (Mira los sesgos cognitivos en la página 205).
- ¿Puedo mantener la mente abierta y aplicar el pensamiento crítico a todas las fuentes y temas?
- Si uso mis propias experiencias y comprensiones previas como base para juzgar la plausibilidad de nuevos enunciados, ¿cuán amplia y pertinente es esa experiencia pasada?
- ¿Influyen en mí características de una fuente particular que son irrelevantes para los argumentos y la justificación, por ejemplo, el atractivo del orador, su edad, sexo, pertenencia racial o étnica, su manera de vestir y hablar, su acento, su autoconfianza?
- ¿Tengo la responsabilidad de saber sobre algunos temas? ¿Tengo la responsabilidad de actuar sobre la base de mi conocimiento?

PARTE 3
Las áreas de conocimiento

14. El conocimiento compartido: cómo orientarnos en el camino

Al comienzo de este libro te prometimos explorar el panorama del conocimiento siguiendo diferentes caminos y senderos de pensamiento. Las preguntas adecuadas permiten abrirnos paso por entre bosques enmarañados, aunque las respuestas a esas preguntas pueden a veces tentarnos a dispersarnos en diversas direcciones. En un viaje como este, tenemos que volver atrás una y otra vez para entender *por qué* estamos explorando el conocimiento de esta forma. De todos modos, esperamos que el sentido del propósito sea cada vez más *tuyo propio* y que, mientras avanzas en la dirección correcta, te hagas responsable de la lectura del mapa y la previsión de los pasos siguientes.

Cuando comenzamos, dijimos que el perfil de la comunidad de aprendizaje del IB nos iba a aportar el sentido de rumbo general, y que el índice de este libro nos permitiría encontrar signos de orientación más específicos. Llegados a este punto, muchos capítulos después de ese comienzo, ya has hecho algunas exploraciones importantes: has investigado conceptos clave del curso, tales como las perspectivas, la verdad, la justificación y el intercambio del conocimiento compartido; has explorado formas de conocimiento en un recorrido amplio por todas ellas; y has agregado enfoques analíticos a tu batería de recursos críticos para aplicarlos de manera práctica al conocimiento académico y el mundo.

Estamos ahora en la cima de una alta colina, con una espléndida vista del territorio, en una pausa para pensar no solo en tus próximos pasos, sino también en los objetivos de toda esta expedición de conocimiento.

Lee ahora los objetivos generales de TdC de la guía del IB (en la página siguiente). A esta altura, los reconocerás totalmente. También te resultarán familiares los objetivos de evaluación, es decir, las cualidades según las cuales se evaluará tu trabajo. Si quieres más detalles sobre lo que tendrás que hacer para la evaluación, puedes echar una mirada al último capítulo.

En esta parte del libro seguiremos orientándote con los conceptos y las habilidades de pensamiento generales, pero a cada paso estarás en mejores condiciones de tomar la iniciativa tú mismo.

El conocimiento compartido

Las áreas de conocimiento que veremos son, todas, conocimiento compartido. Pero *conocimiento compartido* es un concepto que debemos volver a ver y refrescar antes de seguir avanzando.

Aunque no todas las experiencias personales se comunican a otros, el conocimiento que intercambiamos y configuramos colectivamente constituye gran parte de lo que conocemos en la vida. Aprendemos de otras personas nuestras formas de comunicarnos –fundamentalmente, nuestros lenguajes– y llegamos, a través de la comunicación, a nuestro conocimiento cultural, social y académico.

Pero el hecho de comprender que el conocimiento es compartido no nos lleva muy lejos en su exploración. El conocimiento se comparte en grupos grandes y pequeños, sobre cualquier tema imaginable, en

Objetivos generales

La meta general de TdC es animar a los alumnos a formular respuestas a la pregunta "¿Cómo sabes?" en una variedad de contextos, y a apreciar el valor de esa pregunta. Esto les permite desarrollar una fascinación perdurable con las riquezas del conocimiento.

En concreto, los objetivos generales del curso de TdC son que los alumnos sean capaces de:

- Establecer vínculos entre un enfoque crítico hacia la construcción del conocimiento, las disciplinas académicas y el mundo más allá de ellas
- Desarrollar una comprensión de cómo los individuos y las comunidades construyen el conocimiento, y cómo esto se examina críticamente
- Desarrollar un interés en la diversidad y la riqueza de las perspectivas culturales y una comprensión de los supuestos personales e ideológicos
- Reflexionar críticamente sobre las creencias y los supuestos propios, resultando en una vida más meditada, responsable y con mayor propósito
- Entender que el conocimiento conlleva responsabilidad, la cual conduce al compromiso y a la acción[1]

Objetivos de evaluación

Se espera que, al finalizar el curso de TdC, los alumnos sean capaces de:

- Identificar y analizar varios tipos de justificaciones que se utilizan para apoyar las afirmaciones de conocimiento
- Formular, evaluar e intentar responder las preguntas de conocimiento
- Examinar cómo las disciplinas académicas o áreas de conocimiento generan y dan forma al conocimiento
- Entender los papeles que desempeñan las formas de conocimiento en la construcción del conocimiento personal y el compartido
- Explorar los vínculos entre las afirmaciones de conocimiento, las preguntas de conocimiento, las formas de conocimiento y las áreas de conocimiento
- Demostrar una conciencia y comprensión de diferentes perspectivas, y ser capaz de relacionarlas con la perspectiva propia
- Explorar una situación de la vida real o contemporánea desde una perspectiva de TdC en la presentación[2]

cualquier nivel de generalización y con cualquier método de comunicación o justificación. Los jugadores de fútbol, los jardineros, los budistas, los sopladores de vidrio, los exploradores del Ártico, los habitantes de Fiyi, los diseñadores de sitios web, las mujeres, los fanáticos de las historietas de Superman y los oncólogos poseen, todos, conocimiento que comparten al menos con *algunas* personas. ¿Pero qué influencia tiene sobre nuestra indagación el reconocimiento de las comunidades de conocimiento compartido?

Lo importante para nosotros, en una indagación sobre el conocimiento, no es primordialmente *cuánta gente* comparte el interés o las creencias, ni tampoco, en algunas áreas de conocimiento, *quiénes son*. Para nuestra indagación, importa más la *naturaleza del conocimiento* compartido y los *métodos con los que se construye*, es decir, con los que se crea, comunica y evalúa.

A refrescar la memoria: el intercambio de conocimiento

Es hora de echar una breve mirada hacia atrás para ver dónde estábamos. ¿Recuerdas las preguntas que formulamos, hace ya mucho, sobre el *intercambio* de conocimiento? En el capítulo 2 destacamos la *naturaleza dinámica del conocimiento* en la creación, cuando las personas toman el conocimiento compartido para construir su propio conocimiento personal, y aportan su propio conocimiento personal para impulsar la creación de conocimiento en la fuente compartida:

> El *contacto* entre lo compartido y lo personal estimula la indagación y la exploración, el debate y la comprobación, la aceptación activa o el rechazo. Cuando otros nos presentan su conocimiento, si somos pensadores activos, no nos limitamos a aceptarlo y sumarnos pasivamente a quienes ya lo comparten. Queremos entender por qué ese conocimiento ha convencido a tantos otros y por qué sería razonable que lo aceptáramos. (Página 36)

[1] BACHILLERATO INTERNACIONAL. *Guía de Teoría del Conocimiento* (primera evaluación: 2015), p. 14.
[2] BACHILLERATO INTERNACIONAL. *Guía de Teoría del Conocimiento* (primera evaluación: 2015), p. 15.

Para la reflexión

- Tu educación. ¿Cuáles consideras que son los objetivos más importantes de tu educación en general, tanto en el colegio como fuera de él? ¿Qué conocimiento crees que es más importante que obtengas?
- Tu educación en el Bachillerato Internacional. ¿Qué lugar ocupa en tu vida tu aprendizaje en el IB? ¿Tienes, en este punto, una idea de qué quieres hacer en la vida y cómo contribuyen el pensamiento y el conocimiento que te brinda el IB –con sus asignaturas, CAS y TdC– a la persona que querrías ser?
- El curso de Teoría del Conocimiento. Este curso es muy poco común. Tiene una perspectiva holística, en vez de especializada, y es mucho más exigente que la mayoría de los cursos en lo que respecta a su amplitud de pensamiento, desde los conceptos panorámicos hasta la aplicación detallada de habilidades críticas. ¿En qué formas crees que este curso contribuye a tu desarrollo personal y tu vida futura?

¿Recuerdas también las cuestiones que planteamos en el capítulo 4 al introducir las *formas de conocimiento* y su relación con las *justificaciones* en el intercambio de conocimiento?:

> Cuando intercambiamos afirmaciones de conocimiento en una forma razonada y crítica, intercambiamos también explicaciones de las formas de conocimiento que nos llevaron a ellas y las justificaciones que nos convencieron de aceptar conclusiones específicas. El conocimiento que construimos e intercambiamos involucra siempre aseveración, indagación y respuesta. (Página 79)

Al examinar las falacias del argumento (en las secciones "Pensamiento crítico" entre capítulos) y los sesgos cognitivos (capítulo 12), también destacamos la necesidad de reconocer errores y sesgos que plantean desafíos para el desarrollo de una mente abierta y crítica. Estos desafíos pueden ser particularmente agudos cuando la comunicación involucra diferentes perspectivas. El desarrollo de las cualidades del perfil de la comunidad de aprendizaje del IB mejora significativamente la calidad del intercambio de conocimiento.

Las áreas de conocimiento

La forma en que se crea y comparte conocimiento será, entonces, el tema central para investigar en la próxima sección de este libro. Formularemos la pregunta central "¿cómo sabemos?" para el conocimiento de diferentes áreas de indagación. En TdC tienes la oportunidad de detenerte a reflexionar sobre mucho de lo que aprendes en el colegio y en tu vida, y pensar cómo se integran de manera holística las diferentes partes de ese aprendizaje en el conocimiento.

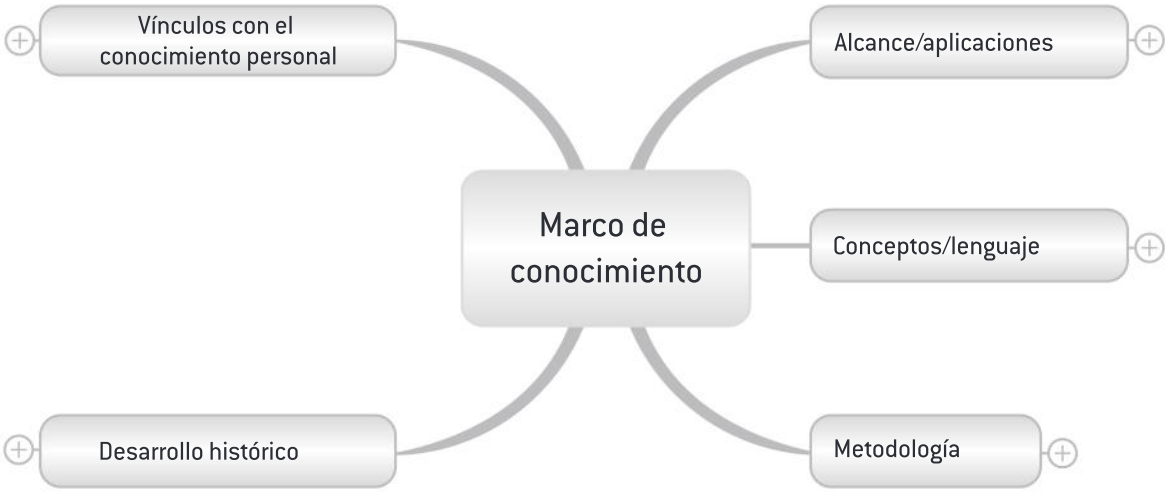
Pero qué son esas áreas de conocimiento y cómo se distinguen unas de otras es una pregunta de conocimiento aparte: ¿sobre qué base se clasifica el conocimiento en áreas?

En TdC clasificamos las áreas de conocimiento primordialmente por su contenido temático u objeto de estudio, como se hace en la mayor parte de la educación académica. Queremos cuestionar algunas de las líneas que trazamos entre áreas interrelacionadas, pero, al mismo tiempo, considerar los argumentos en favor de este criterio de clasificación.

El marco de conocimiento

Para facilitar la discusión de las áreas de conocimiento, la guía de Teoría del Conocimiento proporciona una estructura donde se presentan cinco componentes de esas áreas. Al usar el marco de conocimiento para abordar cada una de ellas se asegura que se preste atención a los rasgos importantes que caracterizan su conocimiento y se los discuta.

El marco invita también a establecer comparaciones entre las áreas y, de ese modo, a obtener un panorama general del conocimiento, objetivo al que apunta el curso. ¿Cómo es el uso del lenguaje en *esta* área de conocimiento en comparación con el uso del lenguaje en *aquella*?



El marco de conocimiento

1. Alcance/aplicaciones

Este componente del marco de conocimiento incluye la identificación de lo que distingue a cada área de conocimiento en cuanto a su contenido u objeto de estudio, sus metas de indagación, sus límites exteriores (posiblemente determinados éticamente) y sus aplicaciones prácticas. ¿De qué trata el área de conocimiento?

2. Conceptos y lenguaje

Este componente presta atención a los conceptos centrales, nombrados y compartidos a través del lenguaje, que caracterizan al conocimiento en cada área y ofrecen los fundamentos para el pensamiento. Se ocupa del lenguaje como forma de conocimiento en la configuración que adopta en el área de conocimiento en particular.

3. Metodología

Qué se estudia en un área y *por qué* (su alcance) influyen en *cómo* se indaga y construye conocimiento. La metodología de un área es su medio de crear, intercambiar y evaluar el conocimiento. Las áreas de conocimiento varían en cuanto a los procesos que más se valoran en ellas y cómo se usan las formas de conocimiento de TdC.

4. Desarrollo histórico

Este componente hace hincapié en cómo se ha desarrollado una determinada área de conocimiento en el mundo y a lo largo del tiempo, viéndola como una construcción humana que podría haber sido diferente. Toca puntos clave de la evolución que la llevaron a su forma actual.

5. Vínculos con el conocimiento personal

Este componente se ocupa del intercambio de conocimiento personal y compartido en la forma característica del área particular. Considera también qué aporta el área a nuestro propio conocimiento personal.

¿En qué se parece el método de investigación de *esta* al de *aquella*, y en qué se diferencian?

El marco no especifica *todos* los conceptos clave de TdC que se pueden tratar, y se *entiende* que los conceptos clave y el vocabulario del curso en general progresan durante el tratamiento de las áreas de conocimiento. No dejamos atrás nada de lo que hemos desarrollado hasta ahora.

La indagación

En los próximos capítulos nos ocuparemos de las preguntas de conocimiento que se plantean en el marco. Para ser fieles al espíritu de la indagación, no te daremos listas de "respuestas" a las preguntas de conocimiento que formulamos. No queremos darte una lista pulcra de puntos para memorizar,

sino que logres una comprensión mucho más matizada, y confianza en la discusión.

Por ello, hemos diseñado actividades para que pienses y converses con tus compañeros. También hemos compilado algunas entrevistas interesantes con expertos en áreas de conocimiento específicas, que en su mayoría fueron alumnos del Programa del Diploma del IB. Y, por supuesto, te presentaremos algunos fragmentos y preguntas que te invitarán a la reflexión personal.

Para que tengas un contexto claro de cada área de conocimiento, en cada capítulo bosquejamos algunas ideas importantes sobre cada una, acompañadas de ejemplos y relatos. Cuando hayas tenido la oportunidad de considerar cómo se conectan las preguntas de conocimiento con tu propio conocimiento personal, podrás leer y considerar lo que decimos para tener un panorama amplio de cómo funciona el conocimiento. Te animaremos a pensar sobre las características generales de cada área de conocimiento y cómo es en comparación con las demás.

Hemos preferido no seguir el orden del marco en todos los casos. Las diferentes actividades que sugerimos para iniciar el debate influyen en el camino sucesivo por las ideas, así como también las características particularmente interesantes de cada área.

El orden de las ideas por venir

Desde que empezamos este libro vienes acumulando conceptos e ideas. Según nuestra metáfora, hemos estado explorando el terreno, rodeándolo desde diferentes ángulos para acercarnos a la pregunta de conocimiento central: "¿Cómo sé/sabemos?". En esa metáfora, te dejamos sobre la cima de una colina mirando todo el territorio. Ahora estás listo para orientarte con la brújula sobre los objetivos generales del curso de TdC, y luego dirigirte a las ocho áreas de conocimiento. ¿Dónde empezaremos, entonces?

Capítulo 15 Las artes

Capítulo 16 La ética

Entraremos por las artes y la ética, áreas que estimulan el debate y establecen conexiones evidentes entre el conocimiento compartido y el personal. Múltiples perspectivas animan estas áreas y suscitan preguntas sobre el equilibrio entre la subjetividad y la objetividad. Las perspectivas éticas planteadas en el capítulo 16 son importantes para considerar las implicaciones de buscar y poseer conocimiento en todas las otras áreas.

Capítulo 17 La historia

Capítulo 18 Las ciencias humanas

Capítulo 19 Las ciencias naturales

Estas tres áreas tienen mucho en común. Se proponen elaborar *verdaderas descripciones* del mundo, *interpretaciones* de ese mundo, y *explicaciones* de cómo y por qué funciona (o funcionaba) de ese modo. Consideraremos las formas en que sus respectivos objetos de estudio –los seres humanos (pasados o presentes) o el mundo natural– influyen en las metodologías que desarrollan y la medida en la que diferentes perspectivas logran puntos de acuerdo. El grado de generalización sobre su objeto de estudio cambia a lo largo del espectro, así como el equilibrio entre la subjetividad y la objetividad.

Capítulo 20 Las matemáticas

Las matemáticas demuestran, de manera transparente, muchas de las ideas que recorren este libro sobre los supuestos básicos y lo que se elabora a partir de ellos. Tratan de manera racional con ideas abstractas pero, al mismo tiempo, aportan a casi todas las otras áreas de conocimiento un "lenguaje" para hablar sobre patrones en el mundo real.

Capítulo 21 El conocimiento indígena

Capítulo 22 El conocimiento religioso

Estos capítulos finales son la culminación del proceso de indagación reflexiva sobre perspectivas que comenzamos a ver en el primer capítulo del libro. Ambos temas probablemente requieren más sensibilidad y conciencia cultural que las áreas de conocimiento anteriores. Los colocamos al final esperando que la discusión se beneficie con la experiencia que has acumulado de considerar visiones alternativas y comunicarte de manera eficaz. En estos dos capítulos, más aún que en los anteriores, te dejamos a ti la exploración activa.

¿Este orden tiene sentido para ti? Eso esperamos. Tu recreo terminó y ahora nos dirigimos al último giro de esta exploración, empezando por las artes.

Marco de conocimiento con preguntas de conocimiento

ALCANCE/APLICACIÓN

- ¿Cuál es el **contenido temático** u **objeto de estudio** de esta área de conocimiento: de qué trata y qué preguntas de conocimiento plantea? ¿Qué determina su límite exterior?
- ¿Qué toma como **metas generales** en la construcción de conocimiento? ¿Qué metas importantes tiene en la actualidad?
- ¿Qué **aporte** importante hace a nuestro conocimiento en general?

CONCEPTOS/LENGUAJE

- ¿Qué **conceptos** centrales caracterizan al contenido temático u objeto de estudio de esta área? (Mira "Alcance")
- ¿Cómo influyen los nombres de los conceptos –la clasificación de las ideas en el **lenguaje**– en la forma en que se crea conocimiento en esta área?
- ¿De qué otra manera influye esta **forma de conocimiento** específica en el conocimiento que se obtiene en esta área? (Mira "Metodología")

METODOLOGÍA

- ¿Cómo influye la combinación del contenido temático u objeto de estudio y las metas (Mira "Alcance") en los métodos de indagación de esta área? ¿Cómo influyen el *qué* y el *por qué* en el *cómo*?
- ¿Cómo interactúan las **ocho formas de conocimiento de TdC** para obtener, intercambiar y evaluar conocimiento en el área? ¿Cómo se usan, más específicamente, para justificar sus afirmaciones de conocimiento?
- ¿Qué **cuestiones éticas** imponen limitaciones sobre los métodos de esta área, si las hay?
- ¿Los profesionales de esta área usan una **diversidad de métodos** o siguen **métodos comunes**?
- ¿Cómo equilibra esta área sus métodos entre lo **particular** y lo **general**: tratando casos particulares (observaciones, historias, estudios de caso, etc.) y haciendo generalizaciones?
- ¿Cuáles son las funciones de las **teorías** y los **modelos** en esta área, si los hay?
- ¿En qué formas influyen las **perspectivas** culturales, teóricas o de otros tipos en los métodos de obtención de conocimiento y las conclusiones resultantes? ¿Cuáles son las funciones de los siguientes componentes de las perspectivas: supuestos, valores, hechos seleccionados, procesos de validación e implicaciones?
- ¿Cómo el conocimiento de esta área que se construye en el presente se basa en el conocimiento construido en el **pasado**?

DESARROLLO HISTÓRICO

- ¿De qué formas el conocimiento en esta área es producto de sus circunstancias humanas e históricas? ¿Existen hechos particulares únicos o **aportes clave** que hayan influido de manera importante en su desarrollo?

VÍNCULOS CON EL CONOCIMIENTO PERSONAL

- ¿Cómo aporta la gente **conocimiento personal**, individualmente o en grupo, para el desarrollo de esta área? ¿Qué recibe de su **conocimiento compartido**? (Mira "Metodología" y "Desarrollo histórico")
- ¿De qué formas contribuye esta área de conocimiento a tu propio conocimiento personal? ¿Contribuyes tú mismo de alguna manera a esta área, o esperas hacerlo en el futuro?
- ¿Es importante ser consciente de tu propia perspectiva personal, incluidas sus implicaciones para tu forma de pensar y actuar? ¿Tu conocimiento conlleva responsabilidad?

15. Las artes

Actividad de discusión

Alcance: ¿Qué son las artes?

- ¿Consideras que todas estas imágenes son representativas de diversos campos de "las artes"? ¿Excluirías alguna? Si es así, ¿por qué?
- ¿Qué tienen en común estos ejemplos de artes? ¿Hay algún rasgo que las define como "arte", o quizá dos o tres características ampliamente compartidas? Si tu definición no es precisa, ¿por qué podría ser?
- ¿Qué otras artes agregarías a las que aquí representamos? Incluye todas las que se te ocurran. ¿Cómo trazarías el "límite exterior" de lo que *incluirías* en la categoría de arte, y qué *excluirías* de esa categoría? ¿Puedes pensar en formas nuevas, desarrolladas en el siglo pasado, que hayan extendido el límite exterior al sumarse a las que ya estaban dentro?

Las representaciones creativas son algunos de los primeros productos de la existencia humana: las pinturas rupestres del norte de España tienen al menos 40.800 años de antigüedad.[1] Hace un tiempo casi inimaginablemente largo, nuestros antepasados tuvieron la necesidad de la representación simbólica, esencial para el desarrollo del lenguaje y el arte a lo largo de milenios. De las civilizaciones que florecieron y desaparecieron desde entonces, quedan indicios de la necesidad de comunicarse y crear, de hacer de la vida no solo algo más funcional, sino más bello. Aunque no conocemos totalmente la importancia que tenían para aquellas personas sus esculturas, decoraciones en las paredes o joyas, podemos reconocer en ellas la fuerza detrás de nuestras propias manifestaciones artísticas cuando se incorporan en los registros de la historia.

[1] PIKE, A. W. G.; HOFFMAN, D. L.; GARCÍA-DIEZ, M.; PETTITT, P. B.; ALCOLEA, J.; DE BALBÍN, R.; GONZÁLEZ-SAINZ, C.; DE LAS HERAS, C.; LASHERAS, J. A.; MONTES, R.; ZILHÃO, J. "U-Series Dating of Paleolithic Art in 11 Caves in Spain". *Science*. Vol. 336, número 6087, pp. 1409–13.

> No todo tiene nombre. Hay cosas que van más allá de las palabras. El arte eleva incluso a las almas heladas y oscuras hacia una existencia espiritual. A través del arte nos visitan a veces –débilmente, brevemente– revelaciones que el pensamiento racional no puede producir.[2]
>
> *Alexandr Solzhenitsyn, Premio Nobel de Literatura 1970*

El alcance de las artes

¿Qué tienen en común todas estas formas, a lo largo de tanto tiempo, para agruparlas juntas como "artes"? Quizá no te sorprenda saber que no todas las lenguas las agrupan juntas. En balinés, por ejemplo, las artes están tan integradas con el resto de la vida que no existe una palabra individual que las distinga como categoría de actividad separada.[3] Pero la mayoría de nosotros, que hablamos la mayoría de las lenguas, parecemos agrupar juntos los emprendimientos creativos de tipos particulares en la categoría conceptual de "artes". ¿Qué son, entonces, las artes?

¿Se ocupan quizá de un tipo especial de contenido temático? Después de todo, las ciencias naturales se ocupan del mundo natural, las ciencias humanas se ocupan de la mente y la conducta del hombre, y la historia, del pasado. La ética estudia la moral, y el conocimiento religioso se ocupa de las creencias y prácticas religiosas. Todas ellas tienen áreas de estudio específicas.

Pero ¿y las artes? Lo que tiene de distintivo el contenido temático de las artes es, quizá de manera paradójica, la simple inclusividad. Aunque algunas formas de arte en determinados contextos culturales suelen centrarse en temas específicos y tener límites particulares, *en conjunto* las artes abarcan el mundo y la gente, la moral y la creencia religiosa. Si se las toma como estudio de patrones abstractos, se superponen incluso con el contenido de las matemáticas.

Con este contenido inclusivo, ¿las artes al menos persiguen tipos de preguntas de conocimiento específicas, como las otras áreas de conocimiento? Después de todo, la ética y la historia también se ocupan del pensamiento y la actividad humana, dos campos inmensamente diversos, pero tienen sus propios tipos de indagación, sus propias clases de preguntas de conocimiento distintivas. ¿Tienen las artes unas metas de conocimiento características?

Una vez más, la respuesta puede ser afirmativa respecto de obras de arte específicas en contextos particulares. Pero en términos generales, la respuesta tiene que ser "no". Sin duda alguna, las artes representan, transmiten o suscitan una multitud de pensamientos y sentimientos, muchos de los cuales son sobre cuestiones humanas recurrentes que *podrían* abordarse con preguntas de conocimiento. Por ejemplo, a menudo tratan una esfera metafísica, las relaciones humanas y la sociedad, y los pensamientos y sentimientos individuales, y a veces plantean preguntas o dan ciertas respuestas. Pero plantear e investigar un

Actividad de discusión

El lenguaje y los conceptos en las artes

¿Qué artes usan el lenguaje como medio de expresión?

¿Qué artes incluyen el lenguaje, no como medio primario de expresión, sino a veces como parte de la obra?

¿Qué artes son influidas por el lenguaje debido a la forma en que se enseñan o fomentan?

¿En qué artes el lenguaje influye en los conceptos y categorías con los que los artistas abordan su trabajo? ¿Puedes mencionar conceptos importantes en la música?

¿En qué medida las artes pueden considerarse "lenguaje" en sí mismas, metafóricamente hablando? ¿En qué medida crees que algunas de las artes obtienen su fuerza comunicativa al no estar sometidas a las limitaciones de la lengua?

¿Existen conceptos, nombrados en la lengua, que consideres extremadamente importantes –quizá incluso esenciales– para hablar del arte y evaluarlo? ¿Existen términos esenciales en la enseñanza y el aprendizaje del arte?

[2] SOLZHENITSYN, Alexandr. Discurso de aceptación del Premio Nobel de Literatura. Disponible en http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/literature/laureates/1970/solzhenitsyn-lecture.html [Consultado el 6 de abril de 2015]

[3] HUGHES, Savannah, "Exploring Balinese Art and Color". *Her Royal Majesty* (a Paris-based Literary Arts Journal). 7 de noviembre de 2011. Disponible en http://www.herroyalmajesty.ca/exploring-balinese-art-color-rough-guide/

Para la reflexión

Piensa en *una* novela que estés estudiando en tu clase de Literatura. ¿Qué formas de conocimiento han contribuido a tu reacción ante ella? ¿Qué formas de conocimiento parece probable que haya usado el novelista? ¿Participan todas las formas de conocimiento de TdC, o casi todas?

Piensa en *una* canción que te guste realmente. ¿Qué formas de conocimiento han contribuido a tu reacción ante ella? ¿Qué formas de conocimiento parece probable que haya usado el compositor o el músico? ¿Participan todas las formas de conocimiento de TdC, o casi todas?

conjunto de preguntas de conocimiento comunes no es lo que las artes se proponen hacer en general.

¿Puede, entonces, caracterizarse al menos el alcance de las artes por la naturaleza de su aporte a nuestro conocimiento en general? Aquí podemos estar acercándonos más a una identificación de rasgos; por ejemplo, su inmensa contribución a nuestro placer, nuestra conciencia y nuestra comprensión de muchos temas, y nuestro goce estético de la belleza. En este capítulo te pediremos que consideres qué nos brindan las artes y qué métodos usan para hacerlo.

¿Qué formas de conocimiento usan las artes?

Las artes, vistas ampliamente en sus múltiples formas, no excluyen ninguna forma de conocimiento. Pero algunos estereotipos populares de las artes excluyen a una de ellas: la razón. Según esos estereotipos, las artes apelan casi por completo a la emoción, la imaginación y la intuición, y escapan de las garras de la "fría racionalidad".

¡Qué interpretación tan errónea! Si tomamos simplemente el contenido, ¿cómo podría un novelista captar una idea general de la psicología humana o la sociedad, a través de personajes y ámbitos particulares, sin el razonamiento? ¿Cómo podría un artista que trabaja con cualquier medio *siquiera empezar* a tomar decisiones de composición que son muy pensadas, incluso calculadas? Al planificar conscientemente una obra nueva, el artista aplica su conocimiento de contexto y sus habilidades a través de su medio particular de expresión para crear dicha obra. (Naturalmente, quizá no haya razonado de manera consciente mientras usaba esas habilidades. Como recordarás, parte del pensamiento se lleva a cabo de manera rápida e intuitiva, apela a la memoria procedimental, en especial en las áreas en las que la gente tiene experiencia y conocimiento).

Además, si queremos entender las artes como público crítico, necesitamos cierto distanciamiento racional de nuestras experiencias con las obras de arte para poder estudiar o analizar esas obras, o incluso para identificar rasgos comunes a partir de los cuales hacer generalizaciones. Independientemente de la inmensa variabilidad de las artes, el razonamiento nos ayuda a reconocer patrones generales y el lugar de las artes en nuestro conocimiento.

Sin embargo, subrayar la función de la razón no implica sugerir que sea la principal forma de conocimiento para las artes. Solo estamos tratando de corregir un error de comprensión común. Probablemente entiendas que el capítulo 11, sobre la imaginación, fue, en muchos sentidos, un preámbulo para el de las artes, y que la percepción sensorial, la emoción, la memoria y la intuición son quizá inseparables de la creación de obras de arte. Además, incluso en las artes no literarias, el lenguaje puede estar incluido en el aprendizaje de las habilidades necesarias, la conceptualización de la creación y la representación, y la evaluación crítica.

Como espectadores que aprecian la obra de arte, usamos muchas de las mismas formas de conocimiento que usó el artista para crearla y, a través de ellas, podemos ser transportados más allá de nuestros propios horizontes. El hecho de sentirnos conmovidos emocionalmente por la música o identificarnos en la imaginación con personajes de la literatura puede a veces crear una conciencia sorprendente de estar compartiendo nuestra experiencia como seres humanos.

Actividad de discusión

Compartir el conocimiento personal

Si te dedicas a alguna forma de arte, ¿estarías dispuesto a compartir con tus compañeros una muestra de lo que haces y hablar del tema con ellos? Lo ideal es que varios en la clase se ofrezcan como voluntarios para traer sus pinturas o poesías, por ejemplo, o un instrumento para tocar. Si no te sientes cómodo compartiendo tu trabajo, de todos modos puedes integrarte en la discusión sobre qué significa realmente *hacer* arte para ti.

Pensando en ti mismo como participante activo en las artes, considera las siguientes preguntas:

- ¿Qué te motiva a hacerlo? ¿Tienes metas particulares?
- ¿Qué obtienes al participar activamente en tu forma artística?
- ¿En qué medida usas tu arte como forma de comunicarte con otros?
- ¿Crees que alguien de una cultura diferente o de otra época entendería lo que estás comunicando?
- ¿Qué formas de conocimiento piensas que estás usando?
- ¿Qué tipo de conocimiento está más involucrado en tu participación en las artes: la experiencia personal con reflexión, las habilidades ("saber cómo") o las afirmaciones de conocimiento ("sé que...")? Si necesitas refrescar esta distinción, echa una mirada al capítulo 2.
- ¿Has obtenido algún conocimiento más al hacer arte (quizá un mayor autoconocimiento o conocimiento de otros)? ¿Te ves diferente porque participas en las artes?

Ahora, piensa en ti como público, y no como participante.

- ¿Qué obtienes de la música que escuchas, las obras literarias que lees, los bailes u obras de teatro que ves, o de cualquiera de las otras artes que son parte de tu vida?
- ¿Influyen en tu visión del mundo? Si es así, ¿de qué forma?

Voces

Nathan Bowman, Kentucky (EE. UU.)

El banjo es el instrumento más detestable del mundo. Es estridente, reverberante y adictivo, pero uno no puede dejar de tocarlo.

Crecí tocando *blue grass* tradicional con toda mi familia, incluso mis primos, y todos tocábamos varios instrumentos. El banjo es mi instrumento número once. Para mí, la música es como otro lenguaje. No puedo decir realmente que soy bilingüe o que soy locuaz en música, pero así es como lo siento.

No toco para expresar cosas. No pongo mi angustia en mis canciones. Pero a veces puedo perderme y darme cuenta de que han pasado cuatro o cinco horas y tengo los dedos lastimados. Tengo que limitarme conscientemente a una hora y media por día.

Voces

Mona Aditya, Nepal

Mi danza habla de las ironías de la vida, así que es un poco triste, pero el ritmo me hace saltar y me mantiene feliz. Tengo que equilibrar el ritmo y el sentido.

Los gestos y los pasos tienen sentido. Algunos de los pasos son obvios, pero otros son más como un lenguaje no verbal. Como el lenguaje no es conocido por la gente de Canadá, donde estoy estudiando, trato de hacer que mis movimientos sean muy claros. En la danza me pongo un bindi para ser hermosa y me maquillo ante el espejo, pero el baile dice que la vida es tan frágil como la imagen del espejo.

No puedo decir que la danza represente a todo Nepal, porque somos muy diversos, con 70 dialectos y 36 grupos étnicos, pero refleja parte de Nepal. Las danzas son parte importante de nuestra cultura. Las aprendemos en el colegio y hacemos representaciones en ocasiones tales como el Día de los Padres.

Conocimiento personal y compartido

Si *participas* en las artes, probablemente te encuentres apelando a tus propios sentimientos, pensamientos, gustos personales, formación, contexto cultural y demás cuando creas o interpretas. Si *evalúas* lo que has hecho, tratarás de adoptar una perspectiva externa, ver tu trabajo como lo vería otro (u otros) y poner tu propia representación en el contexto de las expectativas de forma, técnica o expresión. La perspectiva crítica externa puede ser difícil de lograr, pero es iluminadora e influyente en la continuidad de tu trabajo.

Si eres *público* de las artes, puedes estar interesado *exclusivamente* en tener tu propia reacción personal. El hecho de poder disfrutar simplemente o recibir el influjo de las artes sin tener que explicar nada

puede ser unos de los grandes placeres del arte. Pero si quieres tener una mayor comprensión de tu experiencia, tratarás de ver tu propia reacción ante la obra de arte en un contexto de valoración crítica más amplio. Cuando aprendes más sobre la danza, la música, el teatro, la pintura o la literatura, por ejemplo, es probable que tu propia reacción se profundice y adopte otros matices. Y es probable que, cuando consideres lo que dice un bailarín profesional acerca de la danza, tengas una mayor apreciación de esa forma de arte. Estarás avanzando hacia un objetivo crítico: el juicio con conocimiento de causa.

Entrevista

Coreógrafo, bailarín y crítico: las funciones en las artes

Fearghus O'Conchuir, graduado del Programa del Diploma del IB, 1988

Fearghus creció en Irlanda, y se graduó en literatura inglesa y europea en el Magdalen College Oxford, antes de formarse en la London Contemporary Dance School. Entre sus trabajos recientes se incluyen Tabernacle *–una obra nueva importante que presentó en el Festival de Danza de Dublín en 2011 y con la que recorrió Europa– y* If the Invader Comes, *una instalación en la Torre Martello en Jaywick, en la costa este de Inglaterra. Fue el primer* Fellow *proveniente de Irlanda en el Clore Leadership Programme y sigue colaborando con el programa como facilitador y orador.*

→ Como coreógrafo, ¿cuáles son tus metas principales cuando compones o diseñas una danza? ¿Una danza es de algún modo una afirmación o una expresión de conocimiento?

La danza es un cuerpo de conocimientos, una exploración del conocimiento dentro de nuestros cuerpos y entre ellos. Cuando aprendemos una lengua nueva, cuando aprendemos a tocar un instrumento, cuando aprendemos a amar, nuestros cuerpos crecen y cambian: se extienden caminos neuronales, se crean coordinaciones musculares específicas –fuerza y flexibilidad– y se almacenan las sensaciones físicas de una emoción particular. Estos procesos no son subordinados a la adquisición de conocimiento, sino que son el proceso de aprendizaje mismo. Sin embargo, mucha gente olvida este aspecto físico del conocimiento. En una cultura occidental en la que una corriente de pensamiento religioso considera al cuerpo como animal y apartado de lo divino, y en la cual la separación cartesiana de cuerpo y mente privilegia la mente como lugar de la individualidad y la conciencia, la ignorancia del conocimiento del cuerpo es tan poco sorprendente como estéril.

En mis coreografías trato de entender, expresar y extender el conocimiento en mi cuerpo y en los cuerpos de los bailarines con los que colaboro. Cuando comparto mi trabajo con el público, quiero mostrarle una posibilidad de crecimiento y comprensión que puede no haber experimentado. Ese crecimiento es un imperativo moral para mí. Si Sócrates dice que una vida sin reflexión no vale la pena ser vivida, sugiero que el análisis debe comenzar en nuestros cuerpos pensantes, en nuestras mentes vivientes. La danza, como otras prácticas mentales y corporales tales como el yoga o el taichi, me brinda un marco para ese estudio.

→ Como bailarín y coreógrafo, en cierto sentido practicas dos formas artísticas diferentes. ¿Cuál es, para ti, la relación entre ambas?

Existen semejanzas en la relación entre el compositor y el músico, y entre el coreógrafo y el bailarín. El compositor decide qué notas van y en qué lugar, pero cuando escribe una sinfonía no está en posición de producir él mismo todas las notas. En general, se establece la distinción entre el compositor/coreógrafo como artista creativo y el músico/bailarín como artista interpretativo. Pero en

gran parte de la práctica coreográfica contemporánea se espera que el bailarín haga un importante aporte creativo, con ideas de movimiento que el coreógrafo usa y configura. A diferencia del compositor, que puede elaborar partituras complejas en la intimidad de su cuarto antes incluso de conocer a los músicos que ejecutarán la obra, la coreografía suele tener lugar en un estudio y evoluciona en relación con los bailarines que la realizarán. En estas situaciones los bailarines son más que intérpretes de la obra: pueden ser también asociados creativos. Esta contribución creativa puede pasarse por alto, por la diferencia circunstancial de poder que suele existir entre los que se denominan "coreógrafos" y los "bailarines".

Cuando ideo coreografías, me hago responsable del trabajo, y con ello espero facilitar la exploración libre y creativa de los bailarines. En mi caso, el entorno que creo y la atmósfera que promuevo son mi mayor aporte al proceso coreográfico. El resto está abierto a la eventualidad, el descubrimiento, la inspiración de los otros. En vez de desarrollar algo que ya conozco, de esta forma aprendo algo nuevo.

He bailado para otros coreógrafos y he hecho muchas coreografías para otros intérpretes, pero en este momento mi mayor satisfacción es interpretar mis propias obras. Para muchos coreógrafos no es lo mismo; algunos dirían que es imposible considerar cómo va tomando forma una obra, cómo se ve, si uno está dentro de ella. Pero para mí hay diversas razones para querer estar dentro de la representación, aunque en el proceso coreográfico uso tecnología de video para poder ver y dar forma al trabajo desde fuera: si pretendo que un público aprenda algo de mi trabajo, en particular si quiero que comprenda mejor una forma de ser, creo que debo enfrentar personalmente el desafío, enseñar con el ejemplo. También quiero ser parte directa del encuentro con el público, no solo ser el autor de la obra y luego abandonarla, sino aprender por la experiencia cómo responde el público ante lo que he hecho. El desafío de crecer es doble: es una demanda que me hago a mí mismo, y una invitación al público.

→ ¿Qué relación ves entre el creador de danza y el crítico? ¿Tienen distintos tipos de conocimiento?

Siempre quise ser artista, o lo que fuera que entendía por ser artista, pero me tomó tiempo descubrir que la danza podía darme una forma de investigación y expresión artística. En la universidad estudié literatura, era bueno con las palabras y pensaba que la escritura podía llegar a ser mi forma de arte. Pero cuando trataba de escribir, mi conocimiento crítico era un obstáculo. Era consciente de mis defectos, consciente de la escasa originalidad de mi "voz". Más adelante, cuando empecé a coreografiar, como no tenía ese conocimiento crítico directo, me sentí libre de reconocer la validez del movimiento que surgía de mí. Por supuesto, el movimiento era poco original, inconscientemente influido por toda una vida de exposición a diversas cosas físicas (la danza ucraniana, los musicales de la MGM, los deportes, el kayakismo). Naturalmente, algo de conocimiento crítico tenía, pues los años de estudiar literatura me habían enseñado muchas ideas sobre la estética, la forma y la estructura, que podía aplicar indirectamente a mi nueva forma de arte. Pero el requisito para mi proceso creativo es que el conocimiento crítico no preceda y, en consecuencia, no suprima la chispa creativa que necesito para dar inicio a mi trabajo. Una vez que la chispa se ha podido expresar, una vez que está fuera de mí y puedo observarla, entonces todas mis facultades críticas y analíticas pueden intervenir. El artista necesita ser el creador y primer crítico de su obra, pero sin el momento de la creatividad, el trabajo crítico no puede comenzar.

→ En general, ¿cuál consideras que es la relación entre el creador y el crítico? ¿Cuál es el papel de la teoría crítica en la comprensión de las artes?

El florecimiento de teorías críticas (psicoanalítica, feminista, neohistoricista, poscolonialista, *queer*, deconstructivista, marxista, etc.) ha ofrecido nuevas formas de leer y ver el arte, y, al hacerlo, ha alterado nuestra forma de experimentar el mundo. Estas formas de ver buscan reemplazar los filtros existentes en nuestra percepción, que, de tan familiares, se han vuelto invisibles. Pero estas teorías radicales se convierten muy rápido en una nueva ortodoxia. El peligro de las ortodoxias es que nos permitan ver algunas historias, pero nos hagan ciegos a otras. El trabajo del artista consiste en explorar y expresar la gama más amplia y profunda de historias que pueda. Las teorías receptivas, sólidas y audaces pueden ayudar a que esas historias se perciban; las teorías que se han atrofiado en dogmas pueden ocultarlas. Pero las historias existen en el arte, listas para ser reconocidas. ■

Actividad de discusión

Entrevista con Fearghus O'Conchuir

1 ¿De qué forma se relaciona el "conocimiento del cuerpo" del que habla Fearghus O'Conchuir con las tres formas de conocimiento que presentamos en este libro: conocimiento experiencial, saber cómo (habilidades) y saber que... (afirmaciones de conocimiento)? ¿Es una combinación de estas formas o es algo totalmente distinto y en gran medida descuidado en este libro?

2 Fearghus compara al coreógrafo con el compositor. ¿Hay otras formas artísticas en las que esta distinción entre compositor e intérprete también sean pertinentes? ¿Cuál piensas que es la diferencia en el tipo de conocimiento que cada función exige?

3 A partir de esta entrevista, ¿qué formas de conocimiento dirías que participan en la danza? ¿Qué agregarías de tu propia experiencia?

4 Fearghus dice que quiere que el público aprenda a través de su danza, pero también crecer él mismo en su relación con el público. ¿Qué piensas que aprendes tú mismo al ver representaciones de danza, teatro, música en vivo o cualquier otra forma de arte representativo?

La valoración crítica: ¿mera opinión o juicio *fundado?*

Más que cualquier otro campo, las artes pueden promover una resistencia al análisis crítico, quizá porque la experiencia de crear y disfrutar del arte puede ser algo muy personal. Aun aquellos que esperan que las *obras científicas* se sometan a un escrutinio profundo, respecto de las *obras de arte* afirman: "Yo solo sé si me gusta, y con eso basta. ¿Por qué tengo que destriparla?".

¿Cuál es, entonces, la función del conocimiento de contexto en las artes: la familiaridad con el arte del pasado y con las artes visuales, las artes representativas y la literatura del presente? ¿Para qué sirve ser consciente de las metas y las técnicas al hacer valoraciones críticas? Ciertamente, no esperaríamos evaluar el conocimiento creado

Aurora de óxido de zinc

2.º puesto, Competencia de la Ciencia como Arte 2010, asamblea de otoño de la Materials Research Society. "Esta imagen fue creada a partir de la convergencia de una sección de alta resolución y una imagen SEM de vista en planta de una 'estructura de nanopared' de óxido de zinc sintetizada por una técnica de deposición de vapor químico metal-orgánico. Luego se agregó color a la imagen original". Dong Chan Kim, Universidad Sungkyunkwan[4]

El original de esta obra de arte no puede verse a simple vista. Requiere un microscopio electrónico de barrido (SEM, por sus siglas en inglés). Pero está "colgada" en una galería: la galería de imágenes del sitio web de la Materials Research Society. La imaginación humana, parece, encontrará materiales para darles forma artística, y les dará importancia al enmarcarlos, nombrarlos y compartirlos con otros: no importa dónde nos lleven nuestras observaciones.

Quizá te interese considerar más profundamente el cruce entre los descubrimientos científicos y las artes. Te sugerimos investigar la influencia del desarrollo de la química sobre los pigmentos y la paleta de los pintores impresionistas franceses del siglo XIX, o la influencia del desarrollo tecnológico de la cámara y la computación en las artes visuales. Volvemos a ver cómo nuestras áreas de conocimiento (en este caso, las ciencias y las artes) no existen de manera aislada.

[4] Disponible en http://www.mrs.org/f10-science-as-art-winners/

en historia, en las ciencias o en las matemáticas sin tener cierta formación en esos campos. En la mayoría de las otras áreas de conocimiento, la necesidad de tener conocimiento especializado antes de evaluar una obra es evidente: los trabajos pueden ser incomprensibles para quienes no sean creadores o pares en ese campo en particular.

Nuestra idea es que ejercer la crítica de manera adecuada es una forma de obtener más del conocimiento en *cualquier área*. Para reflexionar más sobre las artes, usaremos el juicio crítico del mismo modo que lo usaríamos en cualquier otra área de conocimiento: no de manera destructiva, sino como medio para ir más allá de las impresiones superficiales y alcanzar una apreciación plena.

Métodos: las preguntas de conocimiento

Si queremos ir más allá de nuestras respuestas personales inmediatas, debemos informarnos sobre las artes. Aunque las artes no siguen una metodología universal, comparten algunos rasgos comunes en su forma de trabajar. Mientras tratemos los métodos y el desarrollo de las artes, ten presentes las siguientes preguntas de conocimiento:

- ¿Qué características tienen en común las artes en sus formas de trabajo?
- ¿En qué medida es importante basar la generalización sobre las artes en una muestra de diferentes contextos históricos y culturales?
- Cuando las artes representan el mundo (algunas no lo hacen), ¿cómo equilibran los casos particulares y las conclusiones generales?
- ¿Cómo usan las artes del presente a las artes del pasado? ¿Hay "progreso" en el arte?
- ¿En qué medida las artes hacen afirmaciones de conocimiento? ¿Es clara la diferencia entre arte y propaganda?

> "El artista (...) le habla a nuestra capacidad de deleite y asombro; a ese sentido de misterio que rodea nuestra vida; a nuestro sentido de la pena, la belleza y el dolor; al sentimiento latente de comunión con toda la creación; y a la sutil pero invencible convicción de la solidaridad que une la soledad de innumerables corazones (...) que vincula a toda la humanidad: los muertos con los vivos, y los vivos con los aún no nacidos."[5]
>
> *Joseph Conrad 1897*

- ¿De acuerdo con qué criterios se evalúan las obras de arte? ¿Cómo influyen las perspectivas críticas en los juicios en esta área de conocimiento?

Métodos: la diversidad y la subjetividad

Como hemos visto, una de las características distintivas de las artes dentro de las áreas de conocimiento es la amplitud y diversidad de su ámbito o alcance: su *contenido temático* ampliamente inclusivo, la variedad de *formas de expresión* (desde canciones hasta arquitectura), su relación con todas las *formas de conocimiento* y (como verás en la actividad sobre las artes de todo el mundo de la página 243) sus *múltiples funciones* en nuestras vidas.

Esta diversidad e inclusividad se extiende aún más, en la abundancia de *perspectivas* diferentes que dan ímpetu a la comunicación en las artes. Las artes, después de todo, están imbuidas de nuestras perspectivas del mundo y nuestra vida en él: perspectivas culturales e individuales. Esas perspectivas incluyen (página 30) supuestos, valores, énfasis en ciertos aspectos del mundo, convenciones de expresión y métodos para cuestionarlas, e implicaciones para el pensamiento y la conducta.

Además, a pesar de todas las perspectivas sobre el mundo que han surgido en las artes a lo largo de la historia de nuestras civilizaciones, *ninguna de ellas prueba que las otras sean falsas*. En lógica, afirmar que "A" es verdad y que "no A" también es verdad crea una grave contradicción en el razonamiento. En las matemáticas y las ciencias, las afirmaciones contrarias presentan problemas para resolver. En las artes, en cambio, las múltiples visiones opuestas contribuyen a la rica variedad de conceptos y expresiones humanas, y no niegan a las otras ni las refutan.

[5] CONRAD, J. Prefacio de *The Nigger of the 'Narcissus'*. Penguin Books, 1897.

Actividad de discusión

↑ Marioneta de sombra de Bima, Indonesia. 1800–16.

↑ *Trono de armas*, de Kester. Mozambique. 2001.

↑ Guerreros de terracota. China. Siglo III a. C.

↑ *Guernica*, de Pablo Picasso. España. 1937.

↑ *Anunciación con santa Margarita y san Ansano*, de Simone Martini. Italia. 1333.

↑ *El cuervo y los primeros hombres*, del escultor haida Bill Reid. Museo de Antropología de la Universidad de Columbia Británica, Vancouver.

Las artes de todo el mundo

La clase se divide en equipos, uno por cada una de las obras de arte aquí retratadas. Cada equipo trata de elegir la obra que le resulte menos familiar. Su objetivo inicial será averiguar sobre ella, compartir la información obtenida con el resto de la clase, y adquirir conciencia de que, en la medida en que aumenta su conocimiento sobre la obra, su respuesta ante ella va cambiando.

Actividad en equipo

Paso 1: **Reflexionar.** Antes de empezar a conversar con el equipo, cada uno escribe su respuesta personal **inmediata** a la obra que examinará. ¿Cuál es tu comprensión de lo que representa? ¿Qué te gusta o te disgusta de ella?

Paso 2: **Discutir.** El equipo se reúne e intercambia sus reacciones. ¿Los pensamientos de los otros cambiaron tu propia respuesta?

Paso 3: **Investigar.** Cada equipo averigua todo lo que puede sobre la obra de arte en el tiempo disponible. Prepara un informe *claro y conciso* para presentar al resto de la clase, sobre las siguientes preguntas. Debe indicarse cualquiera que parezca no aplicarse a la obra de arte en particular:

a. **El artista.** ¿Quién fue el artista (o los artistas)? ¿Puedes encontrar información sobre qué lo motivó y en qué circunstancias trabajó? Si no parece haber un artista cuyo nombre puedas averiguar, ¿a qué se debe? ¿Cuánto de la personalidad o los sentimientos del artista puedes ver expresados en la obra?

b. **El público.** ¿A qué público iba dirigida? ¿Qué influencia podría tener la obra en su vida? ¿Puedes averiguar algo sobre la reacción del público cuando se creó la obra? ¿Cuáles son las reacciones hoy?

c. **El significado.** ¿Cuál es el significado de esta obra de arte en su contexto cultural? Al intentar responder esta pregunta general, considera la relación entre la imagen y las historias culturales pertinentes, las prácticas culturales o los acontecimientos históricos.

d. **La forma artística.** Mira la obra. ¿Cómo se equilibran estructuralmente las figuras, por ejemplo, o cómo se maneja el espacio? ¿Hay algún significado especial asociado con su forma?

e. **¿Arte?** ¿Consideras que esta es una obra de arte? ¿Por qué, o por qué no?

Paso 4: **Informar.** Haz un breve informe sobre tu obra elegida ante toda la clase. Probablemente surjan más detalles sobre la obra en las discusiones siguientes.

Discusión de seguimiento (1): ¿Qué funciones desempeñan las artes en nuestra vida?

Cuando debatan sobre esta pregunta, designen un "escribano" para que tome notas sobre las diversas ideas que planteen los equipos y se asegure de que todos tengan una copia. Mientras contribuyan colectivamente a la lista de funciones que desempeñan las artes en nuestras vidas, tengan presentes *todas* las obras de arte que acaban de examinar y asegúrense de que sus funciones aparentes se reflejen en las notas.

Discusión de seguimiento (2): ¿Qué conocimiento debe preceder a los juicios de valor o las opiniones?

Para debatir sobre esta pregunta, se divide la clase en dos grupos, según la inclinación de cada uno a apoyar los dos puntos de vista siguientes. Cada grupo prepara durante unos 10 minutos sus argumentos de apoyo, con referencias a los seis ejemplos. Luego vuelven al debate moderado por el profesor. En este debate no habrá ganadores ni perdedores, sino una exploración de dos puntos de vista viables.

1 Indudablemente, una respuesta basada en cierta comprensión del sentido de una obra en su contexto –el contexto de la cultura y el contexto de las expectativas de esa forma de arte en particular– es una respuesta más completa. En la evaluación de una obra de arte, una opinión fundada debe tomarse más en serio que una infundada.

2 Por el otro lado, una de las características de las artes es que pueden hacernos responder y entender en cierta medida, aunque la forma artística sea poco familiar o sepamos muy poco sobre su contexto. En la evaluación de una obra de arte, una respuesta inmediata es justificación suficiente para un juicio de valor.

Finalmente, ¿hay una posición de compromiso posible entre estos dos puntos de vista?

Indudablemente, no hay lugares o épocas que *por sí solos* acojan a todas las visiones y todos los estilos. Cuando pasamos de una visión panorámica de las artes a un examen detallado de lugares particulares, en general prevalecen perspectivas individuales con sus convenciones. Por ejemplo, las pinturas cristianas que muestran a la Virgen María y Jesús para ilustrar las enseñanzas en una iglesia serían inaceptables en una mezquita musulmana, en la que no deben retratarse figuras humanas, pues la creación de la imagen humana es obra exclusiva de Alá. Para examinar los patrones, abstractos y contemplativos, que se usan en las mezquitas, mira el capítulo sobre matemáticas. Incluso existen artistas que trabajan dentro de sus propias tradiciones que suelen provocar escandalosas tormentas, y sus novelas o pinturas son condenadas por "inmorales" u "obscenas", o su música por "grotesca".

Cuando decimos que las artes son diversas y abrazan perspectivas plurales, estamos hablando de las artes en un alto nivel de generalización. Desde esta posición ventajosa podemos reconocer más eficazmente las perspectivas como algo intrínseco a la expresión artística, enmarcar las fricciones entre perspectivas como algo probablemente inevitable y a menudo energizante, y afirmar una característica clave de las artes: son esencialmente *subjetivas*.

Para asegurarte de entender bien lo que queremos decir, mira el cuadro de visión panorámica con que culmina el capítulo 6. La subjetividad no es una debilidad en el conocimiento. Es un ingrediente esencial, que opera en formas diferentes en las distintas áreas de conocimiento.

En el arte, la subjetividad no implica una forma de trabajo arbitraria o falta de rigor en el aprendizaje y la aplicación de las habilidades y la disciplina adecuada de la forma artística. Lo que sí implica es que las artes no se proponen salir de la experiencia humana para hacer afirmaciones fácticas y verificables sobre ella. Por el contrario, se valen de nuestra experiencia humana, sin excluir ninguna forma de conocimiento, y nos dan un poderoso medio para comunicar lo que pensamos y sentimos sobre la experiencia, y cómo resumiríamos esa experiencia para crear patrones o formas estéticas.

Los métodos en las artes: características comunes

Aunque la subjetividad es una característica importante de las artes, no toda expresión subjetiva es arte. ¿Qué distingue, entonces, a los métodos de trabajo en las artes?

Actividad de discusión

Mi sombrero escribe poesías o "¿Qué es el arte?"

Esta actividad plantea la pregunta "¿Qué es una poesía?" (para debatir en clase). Más ampliamente, cuando el debate concluya, la pregunta se convertirá en "¿Cuáles son los rasgos esenciales de una obra de arte?".

El profesor, con un sombrero característico, entrega una pequeña hoja de papel en blanco a cada alumno. Cada uno escribe una sola palabra y devuelve el papel. La palabra puede ser cualquiera, con dos condiciones: debe estar en español y no debe ser ofensiva. El profesor coloca todos los papeles en el sombrero, los mezcla y dice unas palabras mágicas para inspirar al sombrero. Luego saca las palabras y las pone en orden, una a una, sobre una superficie que todos los alumnos puedan ver. Y dice: "Mi sombrero escribe poesías. Esto es una poesía".

¿Lo es? ¿Qué piensan los alumnos? Lee la "poesía" un par de veces. ¿Qué rasgos esperas

que tenga una "poesía"? Si estás de acuerdo en que es una poesía, ¿por qué lo piensas? Si no estás de acuerdo, da tus razones. No te sorprendas si al final la poesía termina gustándote y quieres firmarla, colectivamente.

> y, mientras su imaginación va dando cuerpo
> a objetos desconocidos, su pluma
> los convierte en formas y da a la nada impalpable
> un nombre y un espacio de existencia[6].
>
> *William Shakespeare*

Te presentaremos aquí nuestra propia perspectiva, reducida a los que consideramos sus rasgos esenciales. No se trata de hechos comprobables, sino de una opinión fundada que esperamos que estimule tu propio pensamiento.

1. Las artes *crean algo accesible a los sentidos*; por ejemplo, una obra musical, páginas de escritura, una escultura, una película, una danza, un dibujo. Con frecuencia nos dan gran placer a través de los sentidos.
2. En el proceso creativo, las artes *dan forma deliberadamente* a la materia prima de la experiencia humana junto con la técnica usada para comunicarla (ya sea arcilla, sonido, palabras, imágenes gráficas, etc.). Los artistas hacen *elecciones estéticas* para crear una composición eficaz. Casi indiscutiblemente, la belleza del arte no radica en su contenido temático, sino más bien en cómo da al caos de la experiencia una *forma o patrón estético*, y de ese modo, fuerza y sentido. Se ha llegado a decir que la forma estética puede elevar a las artes por encima de la fugacidad del mundo, creando un estado de contemplación y distanciamiento.
3. Las artes *comunican*, aunque lo que comunican y a quién es inmensamente variable. Usualmente la comunicación se da entre el artista (compositor, escritor, etc.) y un público receptor. La comunicación tiene un propósito y está enmarcada por una perspectiva. Nos atreveríamos a decir que las artes son nuestro medio de comunicación subjetiva más poderoso, y que nos afectan profundamente apelando a nuestros sentidos, nuestras emociones, nuestro reconocimiento de una forma dada, nuestro sentido del ritmo y el patrón, y nuestra apreciación acompañante de la belleza.

En estas tres características, las artes apelan a nuestra subjetividad humana: nuestra imaginación, nuestra creatividad, nuestros juicios estéticos y nuestra capacidad para comunicar la diversidad y la amplitud de nuestra experiencia humana.

Los métodos en las artes: lo general y lo particular

En las ciencias, el trabajo específico hecho por determinados científicos desemboca en el proyecto general de la ciencia. Lo mismo sucede con las artes. De hecho, algunos de los rasgos de los aportes más sobresalientes son muy similares en las artes y las ciencias: inspiran formas nuevas de ver el mundo o pensar sobre él, o inventan métodos creativos para manipular ideas y materiales con el objeto de hacer algo nuevo. Las personas –y, con frecuencia, los grupos– son alabadas por su creatividad.

Pero en lo que respecta al trabajo real, las ciencias y las artes son muy diferentes. En las ciencias, el conocimiento personal alimenta el conocimiento compartido que se crea en el campo de estudio y pierde su identidad en el esfuerzo público y comunitario. Otros lo usan, lo desarrollan, lo cambian, lo refutan y, cuando ya no es útil, lo descartan. El trabajo individual se mezcla o combina con el trabajo de otros, pues la ciencia opera de manera colectiva.

En las artes, en cambio, el trabajo individual no pierde su especificidad, y las diferentes perspectivas y sus expresiones no se mezclan y combinan en un panorama general. No promediamos distintos retratos de madres, reyes o dioses como si fueran datos para acercarnos a lo que "es realmente" de manera objetiva la maternidad, la realeza o la divinidad. Tampoco refutamos composiciones musicales o poemas épicos comparados con otros "más exactos". De hecho, no siempre dejamos atrás el arte de antaño como hacemos con la ciencia de antaño; a menudo, llevamos con nosotros obras individuales y particulares, de manera acumulativa y apreciativa, a lo largo de nuestra historia, aun cuando el sentido que le damos a esas obras cambie con el tiempo, junto con nuestras perspectivas.

Pero aunque preservemos la individualidad de las obras de arte, cuando construimos conocimiento sobre las artes hacemos generalizaciones sobre sus características. Cuando aprendemos, podemos hacer generalizaciones cada vez más amplias, por ejemplo, sobre toda la obra de un novelista o,

[6] SHAKESPEARE, W. *El sueño de una noche de verano*. Madrid: Editorial Espasa Calpe, 2006.

Para la reflexión

¿En qué medida piensas que obtienes comprensión de la psicología humana *en general*, o de la dinámica social *en general*, a partir de la versión *particular* de una novela en particular?

¿En qué medida tu respuesta a una pieza de música instrumental es específica de la obra en particular, y en qué medida sientes que la música resuena más allá de las notas específicas en una respuesta más general, incluso intemporal?

más en general, sobre las novelas del período histórico del autor, o sobre el desarrollo de la forma novela a lo largo de los siglos en algunas partes del mundo. Observamos aún con mayor amplitud las características de formas literarias completas, desarrolladas en diferentes períodos históricos o en diferentes culturas. Y, aún más, podemos poner toda la literatura comparativamente en el contexto de otras artes, y comparar de acuerdo con muchos criterios diferentes. Las generalizaciones que podemos hacer no son las universales que se aplican a "todos" los ejemplos de una categoría, sino tendencias amplias que nos dan una mayor comprensión de una obra específica en su contexto.

Cuando reaccionamos ante el arte y lo interpretamos, aplicamos ese conocimiento general a casos particulares. Por ejemplo, al reconocer que una escultura es de los antiguos mayas, y no griega, o que una canción es andina, y no africana, mostramos nuestra familiaridad con categorías generales. Reconocemos las formas características y quizá algo de las culturas en las que fueron creadas.

Obviamente, hasta cierto punto podemos hacer generalizaciones sobre las artes. *Pero, ¿las artes pueden generalizar sobre nosotros?* Esta pregunta se aplica particularmente a la literatura y el cine como artes representativas, y tiene una respuesta firme. Sí. Los escritores a menudo *hacen generalizaciones inmensas de manera explícita* sobre la vida en su obra, y a menudo *implican una condición general* de la sociedad a través de un personaje específico o un segmento de la sociedad que retratan: la vida de los pobres, el papel de la mujer en una sociedad determinada, el impacto del racismo, la lucha por la vida en regímenes totalitarios, la alienación de la vida moderna, los estragos de la guerra, etc. Un escritor crea un personaje *específico* en un ámbito *específico* con un conflicto *específico* y relaciones y diálogos muy *específicos*. Puede sugerir, a través de ese retrato, muchos de los patrones humanos generales de la vida real. Puede presentar rasgos de humanidad universales o, en palabras de Shakespeare, dar "a la nada impalpable un nombre y un espacio de existencia".[7]

Pero *¿por qué debemos creer* las generalizaciones explícitas o implícitas? En realidad, no debemos. No debemos tomarlas como hechos o creerlas literalmente. No debemos basar totalmente nuestro conocimiento de las culturas y las sociedades en películas, novelas, obras de teatro o poesías. Pero cuando un autor escribe sobre un mundo que conoce de manera íntima a través de la experiencia, a menudo puede hacer un retrato vívido y autorizado de la sociedad, respaldado por hallazgos de las ciencias humanas: cómo viven en una sociedad (antropología, sociología, ciencia política).

Cuando las artes representativas nos permiten reconocer algo o pensar que algo "es válido", también podemos reconocer una versión subjetiva del control de correspondencia de la veracidad (capítulo 3): hablamos de "realismo" o "verosimilitud", y la representación puede resultar convincente para nosotros. Es una ficción, un producto de la observación moldeado por la imaginación, pero puede "ofrecer un espejo a la naturaleza".[8] Cuando entramos en la construcción imaginativa de una ficción (capítulo 11), podemos encontrar personajes "realistas" aun cuando nunca hayamos conocido personas así o sus sociedades. Una versión subjetiva del control de coherencia de la veracidad también entra en juego inmediatamente: ingresamos en una construcción de ficción con la "suspensión voluntaria de la incredulidad" de Coleridge (capítulo 11), pero nos preocuparía que hubiera incoherencias internas en la historia.

Este es un fuerte elemento del conocimiento que nos da la literatura: aumenta nuestro sentido de la experiencia humana, más allá de los límites estrechos en los que vivimos nuestra propia vida, nos lleva imaginativamente a vidas y regiones del mundo muy distantes. Puede permitirnos comprender a otros diferentes de nosotros y, quizá, llevarnos a la solidaridad.

[7] SHAKESPEARE, W. *El sueño de una noche de verano*. Madrid: Editorial Espasa Calpe, 2006.
[8] SHAKESPEARE, W. *Hamlet*, III, ii, 22.

El desarrollo en las artes: la tradición y el talento individual

"Ningún poeta, ningún artista, posee la totalidad de su propio significado", escribe el poeta T. S. Eliot. "Su significado, su apreciación, es la apreciación de su relación con los poetas y artistas muertos. No se lo puede valorar por sí solo; se lo debe ubicar, con fines de contraste y comparación, entre los muertos. Este es un principio de crítica estética, y no meramente histórica".[9]

En términos históricos, pocos artistas han sido tan críticamente conscientes como T. S. Eliot, en cuyo famoso ensayo *La tradición y el talento individual* sostiene que el arte del pasado sigue vivo en el presente, y que el poeta debe ser consciente de la tradición aunque la renueve en su propia obra. "El poeta debe tener clara conciencia de la corriente principal, que no fluye invariablemente a través de las reputaciones más distinguidas. Debe tener plena conciencia del hecho obvio de que el arte nunca mejora, pero que la materia del arte nunca es exactamente la misma".

La relación entre el artista y la tradición –el legado de las grandes obras del pasado– es un tema central en las artes. ¿En qué medida deben los artistas seguir la tradición y en qué medida deben crear obras que sean *nuevas* en su visión o su uso de los materiales y las técnicas, aunque las formas y técnicas mismas sean tradicionales? ¿La creatividad exige *novedad*?

No todas las épocas ni todos los artistas han enfrentado esta pregunta del mismo modo. Los neoclasicistas europeos acudían a las artes de la antigüedad para formular reglas para ellos mismos (aunque sus propias obras eran distintivas), mientras que los artistas visuales europeos y estadounidenses del siglo XX se destacaron por su tratamiento iconoclasta del pasado y su atrevimiento en la nueva expresión. Pero por lo general, el desarrollo en las artes suele darse en ráfagas, a través de los aportes de artistas prominentes o sus grupos que sientan las bases de nuevas orientaciones. Con frecuencia, los acontecimientos históricos o los cambios en las perspectivas culturales de una sociedad dan origen a nuevas oleadas de creatividad en las artes en general, pues los artistas responden a las nuevas cuestiones, y luego se influyen entre ellos.

Para la reflexión

Si un artista copia una gran pintura con tanta perfección que puede engañar a la mayoría de los expertos, ¿es un artista tan grande como el pintor original?

En las obras literarias que estás leyendo en tus cursos, ¿los autores hacen alusiones a obras icónicas de su cultura o desarrollan sus obras mostrando conciencia de la tradición literaria?

En tu propia sociedad actual, ¿quiénes son los músicos, escritores o artistas visuales que desafían la tradición establecida?

Colectivamente, las artes de una sociedad llegan así a transmitir "la mentalidad de la época".

Pero las artes no "progresan" como se supone que lo deben hacer las ciencias. Aunque los artistas pueden usar herramientas y tecnologías cada vez más avanzadas, la tarea artística en sí no tiene un objetivo compartido, ni pasos establecidos para lograrlo. Las artes cambian con los tiempos, y según la interacción del conocimiento personal de los individuos y los grupos con el conocimiento compartido de la tradición artística.

Las artes y las afirmaciones de conocimiento

Ya hemos considerado que los escritores pueden hacer fácilmente afirmaciones de conocimiento amplias, porque usan el lenguaje. Cuando dejamos a un lado muchas obras literarias, o nos alejamos de muchas pinturas, hay pocas dudas de que los artistas nos han involucrado imaginativamente para hacernos ver a través de sus ojos y aceptar sus ideas. ¿Notaste en tus propias lecturas que algunos escritores hacen prácticamente aseveraciones editoriales? ¿Que los personajes se muestran como productos o víctimas de la sociedad? ¿Que algunos personajes comentan directamente sobre su sociedad o discuten con otros? ¿Que algunos escritores emplean poderosamente la crítica simbólica o alegórica? ¿O que la sátira mordaz ridiculiza la injusticia o el abuso de poder?

[9] ELIOT, T. S. "Tradition and the Individual Talent". *The Sacred Wood* (ensayos sobre poesía y crítica). Nueva York: Alfred A. Knopf, 1921.

Cuando consideramos cómo los regímenes dictatoriales han encarcelado o ejecutado a artistas, como el escritor keniano Ngũgĩ wa Thiong'o o el escritor ruso Alexandr Solzhenitsyn, una cosa queda clara: no solo los críticos de arte reconocen que los artistas hacen afirmaciones de conocimiento y opinan sobre las sociedades en las que vivimos.

Las artes y la propaganda

De hecho, los regímenes han tratado con frecuencia de asegurarse de que los artistas estuvieran de su lado. Con frecuencia han reclutado artistas para glorificar a sus líderes, crear imágenes del trabajador ideal, inspirar a la ciudadanía para que trabaje duro o apoye iniciativas de guerra, transmitir mensajes morales o consignas, o apuntar a grupos de la población como chivos expiatorios. Aprovechando el poder de la música, los líderes han complementado afirmaciones de conocimiento explícitas con composiciones emotivas de glorificación o triunfo.

Pero no siempre es fácil establecer el límite entre el arte que promueve una *perspectiva particular*, por un lado, y la *propaganda*, por el otro. La Iglesia católica del siglo XVII en Europa, por ejemplo, intentó contrarrestar la creciente influencia del protestantismo contratando arquitectos, artistas y músicos para glorificar a Dios, en parte creando espléndidas iglesias para alejar a los creyentes de la oposición. ¿Tratarías a las artes auspiciadas de este modo como expresiones de una perspectiva, o las considerarías propaganda? En la actualidad, las empresas encargan arte para publicidad y tratan de convencernos de comprar sus productos o de que están actuando por el bien público. ¿Esto es propaganda?

La adopción de perspectivas críticas

En las artes, como en otras áreas, los creadores pueden con frecuencia convertirse en críticos, y los colegas suelen evaluar el trabajo de otros. Pero, más que en otras áreas, la función del creador y la del crítico pueden ser adoptadas por grupos diferentes de personas: los críticos no siempre son creadores, y los creadores no siempre son críticos. La "revisión por pares", tan importante en las ciencias entre colegas, no opera en las artes de la misma manera, con los productores de conocimiento criticando el trabajo del otro para llegar a un resultado compartido colectivo. Y más que en otras áreas, tú también cumples una función de crítico, como miembro del público general.

> "Creo que soy afortunado, pues mi relación con la política se resuelve muy sencillamente. Vengo de un país tan altamente politizado que no hay acto, ni siquiera el más íntimo que se pueda pensar, que no tenga una resonancia política.
>
> El arte tiene una función. El arte está presente en Sudáfrica, pero opera de manera subterránea. Nunca es la "causa y efecto" llamativa y superficial que la gente querría ver. El arte se sumerge en los sueños de la gente y sale a la superficie meses después en acciones extrañas e inesperadas. La gente tiene una especie de expectativa de café instantáneo con el arte: le gustaría que los resultados fueran inmediatos. No funciona así. Me gusta la imagen del arte bajando por diversas capas de la psique individual hacia los sueños, agitándose por allí y luego apareciendo en acciones.[10]
>
> *Athol Fugard, 1989, Sudáfrica*

Para profundizar más en las perspectivas críticas sobre las artes, quizá necesites volver a pensar en la característica inicial del marco de conocimiento: el alcance de las artes, considerando sus metas en tanto conocimiento. Para poder evaluar cualquier obra de conocimiento (tanto una obra artística como un descubrimiento matemático), es importante identificar sus metas –qué es lo que

Para la reflexión

¿Es la literatura la única forma artística que a veces pone a sus creadores en enfrentamientos peligrosos con las autoridades? ¿Puedes encontrar ejemplos de otras artes?

¿Quién fue Víctor Jara y cómo murió? ¿Cuál ha sido la función contemporánea de la canción de protesta?

¿Qué distingue a la propaganda del arte que expresa un punto de vista?

[10] RICHARDS, Lloyd (entrevistador). "Athol Fugard, the Art of Theater No. 8". *The Paris Review*. Verano de 1989, número 111.

Para la reflexión

¿En qué medida los artistas, los críticos y los miembros del público en general comparten los mismos criterios para evaluar las obras de arte? ¿A qué otras áreas de conocimiento se parecen más las artes –y contrastan más– en este sentido?

se quiere lograr– para poder medirla según los criterios adecuados. No evaluamos los resultados de una investigación científica según las expectativas de las matemáticas, ni los artículos históricos según las expectativas de la música. Para evaluar el arte, entonces, ¿cuáles son sus metas?

Como ya habrás advertido, *no existe una meta única para las artes* sino varias, y cada una se centra en un aspecto diferente de la obra de arte: el *artista* y el proceso creativo, la *obra de arte* en sí, por sus características compositivas y técnicas, y el *público*, por el impacto de la obra. La *sociedad* en la que se ubican la creación y el intercambio también introduce expectativas y criterios de evaluación. De manera similar, el *mundo natural* suele tener un papel como escenario, contenido temático o fuerza en sí. Estos distintos centros de interés y atención ofrecen diferentes perspectivas críticas sobre el arte.

Aunque los artistas y los críticos mismos suelen defender una perspectiva crítica sobre otra, bien puede ser que cada una sea como un reflector que ilumina una parte distinta del conjunto. Explicaremos ahora cada una, esperando agregar algo a esa iluminación. Mientras leas cada una de las siguientes perspectivas críticas, considera en qué medida la aceptas como pertinente o útil para tu comprensión. Quizá te resulte útil utilizar la actividad "Las artes de todo el mundo" como referencia.

Cuatro perspectivas críticas

En el capítulo inicial de este libro resumimos algunas perspectivas teóricas sobre la cultura y algunas perspectivas políticas amplias, e incluimos una guía para explorar perspectivas en general. Te sugerimos que, para refrescar la memoria, vuelvas a mirar la función de las perspectivas para llamar la atención sobre determinados rasgos de nuestra vida y nuestro mundo, basándonos fundamentalmente en nuestros supuestos y valores. Este concepto de perspectiva atraviesa directamente las áreas de conocimiento: el lugar donde estás parado influye en lo que ves y consideras importante. Ahora resulta crucial para ocuparnos de preguntas de conocimiento que son centrales en las artes:

- ¿Cuáles son las metas de las artes?
- ¿Existe un "método" común en las artes?
- ¿Qué conocimiento obtenemos o intercambiamos a través de las artes?

1. ¿Evalúas la obra de arte haciendo énfasis en el artista?

La atención crítica se centra en la biografía del artista, sus intenciones, su proceso creativo y su visión reflejada en la obra. Este enfoque afirma la ***meta expresiva de las artes.***

Algunos críticos ponen énfasis en la función del artista: la imaginación, la inspiración y la creatividad misteriosa que da energía al arte. Hacen hincapié en las intenciones del artista y las frustraciones, los placeres y el desarrollo del proceso. La teoría crítica psicoanalítica se ocupa particularmente de examinar las obras, especialmente las literarias, como un reflejo de la psicología humana.

Desde una perspectiva centrada en el artista, algunos críticos sostienen, además, que el criterio esencial para que una obra sea considerada "arte" es que el creador haya tenido la *intención* de que lo fuera. Esto implica que no podemos estar seguros de que una obra sea "arte" a menos que estemos seguros de las intenciones del artista. También implica la eliminación de los productos creativos hechos con un propósito práctico o social, o de culturas que no poseen una concepción general del arte, porque sus creadores no tenían la intención de hacer arte.

Si tienes relación con las artes, seguramente este criterio te resultará familiar. Para muchos participantes en las artes, los únicos objetivos

importantes pueden ser el desarrollo de la habilidad y el poder expresivo. Su público, de manera similar, puede buscar al artista en la obra.

Meta y evaluación

Desde esta perspectiva, ¿alguna de las seis obras de la actividad "Las artes de todo el mundo" queda descalificada o confirmada como arte?

Desde esta perspectiva, ¿qué constituye una obra de arte particularmente buena?

¿Puedes encontrar un ejemplo –quizá alguna poesía, una obra musical o una pintura– que consideres excelente según este criterio?

2. ¿Evalúas la obra de arte haciendo énfasis en la obra de arte misma?

La atención crítica se centra en los rasgos formales de la obra, su composición y su técnica. Esta atención afirma la ***meta estética de las artes.***

Muchos críticos destacan sobre todo a la obra de arte en sí, con sus características formales y técnicas. Por ejemplo, en fotografía, un crítico podría examinar la composición, el foco y el cuadro, la profundidad de campo, el equilibrio de tonos y el color. En danza, un crítico podría examinar las líneas corporales y los movimientos en el espacio, la habilidad técnica, la integración con la música. Cada esfera del arte tiene sus propias reglas compositivas (para seguir o transgredir) y sus propias expectativas de habilidad para el compositor y el ejecutante, que son específicas de cada esfera. Sin embargo, el análisis de una raga en la música de la India en cuanto a su estructura ascendente y descendente, su estructura modal, sus movimientos y demás, tiene algo en común, en este sentido, con el análisis de una pintura en lo que respecta a su estructura (a menudo usando formas geométricas o proporciones matemáticas), su equilibrio de tonos y colores, la forma en que orienta la mirada por el espacio pictórico y demás. (Prueba a examinar una raga interpretada por Ravi Shankar y una pintura dramática de Caravaggio).

Muchos críticos sostienen que la forma estética es el *único* criterio esencial para que una obra sea considerada arte. Debe ser hermosa.

Aunque su contenido temático sea desagradable o conflictivo, como muchas obras literarias, películas y pinturas, a menudo eso se considera irrelevante para

Entrevista

La perspectiva del novelista: el conocimiento a través de la ficción

Anne Enright
Graduada del Programa del Diploma del IB, 1980

Anne Enright es una novelista irlandesa que vive y escribe en Dublín. En 2007 ganó el prestigioso Premio Booker por su novela The Gathering *(publicada en español con el título* El encuentro*), y en 2011 publicó* The Forgotten Waltz.

→ Cuando sus lectores terminan *The Gathering* o *The Forgotten Waltz*, ¿es posible que sepan algo que no sabían antes de leerlas?

The Gathering y *The Forgotten Waltz* plantean preguntas sobre la forma en que construimos la historia de nuestra vida, no para otros, sino para nosotros mismos. A Verónica y a Gina les resulta difícil decir la verdad, pero ninguna de las dos se propone mentir. Los libros empujan los límites del punto de vista de la primera persona. *The Gathering* mira hacia dentro y pone a prueba las líneas en que la memoria se pierde en la imaginación o se convierte en "historia". *The Forgotten Waltz* mira hacia fuera, para alejarse (espero) del solipsismo, hacia la empatía. Si el lector sabe algo al final de los libros, espero que sea que no es lo mismo tener certeza que tener razón: a menudo la respuesta adecuada es no estar seguro.

Comentarios críticos sobre The Forgotten Waltz:
"Enright capta el porqué del amor".
"Cada una de sus oraciones tiene belleza propia, cargada de agudeza".[11] ■

[11] MOORE, Lisa. "Desire and its wreckage". *The Globe and Mail*. 3 de junio de 2011.

su valor estético. Una obra está estéticamente lograda si está bien compuesta y con maestría técnica. El *Guernica* de Picasso, por ejemplo, con sus figuras grotescas y distorsionadas, tiene una composición triangular que sostiene a las imágenes individuales atormentadas dentro de la fuerte estructura general. En la reproducción que incluimos en este libro (página 243), observa el fuerte sentido de forma y patrón que subyace en la obra, y también el equilibrio entre la luz y la oscuridad.

El enfoque estético de las artes suele considerarse opuesto a cualquier mirada que incluya las emociones, pues una respuesta formal frecuentemente se describe como contemplativa, incluso racional. Curiosamente, en obras que las personas de muchas culturas diferentes encuentran estéticamente agradables, se aprecian ciertas proporciones matemáticas recurrentes, por ejemplo, se habla de la "proporción áurea", el "número áureo" o, a veces, la "divina proporción".

El enfoque de la crítica estructuralista, más adecuado a la literatura, observa también detenidamente las características de la obra misma, e identifica los rasgos de construcción, por ejemplo, pares de oposiciones tales como contrastes binarios entre los personajes.

Este criterio debe resultar familiar para ti. En tu curso de Literatura, el comentario destaca los aspectos formales del texto: la forma de la obra y el modo en que los recursos técnicos, hábilmente manipulados, crean su sentido y su efecto. Observas el punto de vista del autor, la estructura de las ideas, el tono, las imágenes, los patrones gramaticales, la elección de vocabulario, el ritmo y los recursos sonoros, y buscas en todo ello cómo se crean y apoyan las ideas y la atmósfera de la obra. El contexto de la obra o su período histórico no son importantes como lo serían desde otra perspectiva.

Meta y evaluación

Desde esta perspectiva, ¿alguna de las seis obras de la actividad "Las artes de todo el mundo" queda descalificada o confirmada como arte?

Desde esta perspectiva, ¿qué constituye una obra de arte particularmente buena?

¿Puedes encontrar un ejemplo –quizá alguna poesía, una obra musical o una pintura– que consideres excelente según este criterio?

3. ¿Evalúas la obra de arte haciendo énfasis en el público?

La atención crítica se centra en el efecto que tiene la obra de arte sobre los receptores. Este enfoque afirma la ***meta didáctica de las artes*** *(enseñar), y, como la primera, la* ***meta expresiva, pero relacionada con las emociones provocadas en el público.***

Muchos críticos sostienen que la intención de un artista (nuestra primera perspectiva crítica) es totalmente irrelevante para evaluar una obra de arte, y que lo que es de primordial importancia, o a veces lo único importante, es el impacto que la obra tiene en su público: la influencia en el trabajo de los colegas, el público llevado al éxtasis o la

Voces

Richard Underhill, graduado del Programa del Diploma del IB, 1979

Richard es un galardonado compositor e intérprete de jazz que vive en Toronto (Canadá). Desde los tiempos en que era alumno del IB electriza a su público con su saxofón alto y su presencia escénica.

"Cuando estaba en el IB, el contacto con los conceptos de entendimiento internacional, servicio a la comunidad y justicia social definitivamente influyó de manera positiva en mi vida musical y personal. Me abrí de manera consciente y afectuosa a músicas y culturas del mundo, y toqué salsa, música africana, klezmer, reggae, blues, jazz, funk y muchos otros estilos musicales con el mismo amor y respeto. Siempre tengo tiempo para tocar en beneficio de causas valiosas, y a menudo llevo mi saxofón a concentraciones antibélicas y marchas por la paz".

ira. Algunos críticos, que defienden la teoría de la estética de la recepción, sostienen que el arte *solo* existe dentro de esta respuesta: que el arte solo cobra existencia cuando el lector o el espectador responde ante la obra.

Esta perspectiva hace hincapié, por ejemplo, en la forma en que una pieza musical puede llenar de placer a la gente al corearla, o la forma en que sus rasgos experimentales desafían la familiaridad del público y su gusto actual. Destaca la popularidad de ciertas formas y la popularidad continua de muchas obras que "resisten el paso del tiempo" y siguen "conectando" con la gente mucho después de la muerte de su creador. Es también la perspectiva que más hincapié hace en las cuestiones éticas, sobre qué temas deben tratarse en las artes (o no) debido a las consecuencias –previstas y debatidas– sobre los valores y las conductas de los receptores.

Desde este punto de vista, también, apreciamos más plenamente el impacto didáctico de una obra de arte (aunque también podríamos apreciar las *intenciones* didácticas del artista). Una meta didáctica puede consistir en acercarse a los receptores y enseñarles, inspirar a un público para que abrace ideales o creencias, satirizar la estupidez, o exponer problemas sociales o morales. Este objetivo es importante en algunas escuelas de pintura, por ejemplo, y particularmente importante en la literatura.

Meta y evaluación

Desde esta perspectiva, ¿alguna de las seis obras de la actividad "Las artes de todo el mundo" queda descalificada o confirmada como arte?

Desde esta perspectiva, ¿qué constituye una obra de arte particularmente buena?

¿Puedes encontrar un ejemplo –quizá alguna poesía, una obra musical o una pintura– que consideres excelente según este criterio?

4. ¿Evalúas la obra de arte haciendo énfasis en el contexto de la sociedad o el mundo natural?

La atención crítica se centra en la eficacia de la obra para representar la sociedad o el mundo, su función en la tradición, y su función como documento o producto social e histórico. Este enfoque afirma la ***meta representativa de las artes*** *(ofrecer un espejo a la naturaleza) y las* ***funciones sociales*** *atribuidas a las artes.*

Muchos críticos prestan atención –sobre todo– a la forma en que las artes pueden presentar un retrato vívido del mundo, al que a menudo llamamos "realista". Una obra literaria, por ejemplo, puede reflejar detalles de interacciones psicológicas y sociales observados con agudeza, puede captar el juego de palabras de una conversación o representar sociedades con todas sus interacciones de poder. Una pintura puede atrapar la luz que resplandece en el agua o el rostro de una mujer, o escoger momentos reveladores de seres humanos en acción. Desde esta perspectiva reconocemos cuánto tiene el arte en común con las ciencias humanas y naturales: un ojo y un oído agudos para los detalles, y capacidad de registrarlos con claridad y precisión. Metafóricamente hablando, la obra ofrece "un espejo a la naturaleza".[12]

Al captar un registro de las personas, los lugares y las épocas, la obra de arte puede ofrecer también una especie de prueba histórica de sus gustos, valores y experiencias; las pinturas y las obras literarias de hoy se convierten en objetos y documentos para los sociólogos del presente y los historiadores del futuro.

Desde este perspectiva (en combinación con la tercera, la respuesta del lector o el público) apreciamos más la capacidad de las artes para transportarnos imaginariamente a las vidas de otras personas y otras sociedades, personas y lugares que son fieles a la realidad, que "reconocemos" sin siquiera haberlas visto antes.

Ciertas teorías críticas dentro de este enfoque hacen hincapié en distintos aspectos de la sociedad retratada: la crítica feminista destaca la representación de las mujeres y las relaciones de género; la crítica marxista destaca las relaciones de clase; la crítica poscolonialista destaca las cuestiones de etnicidad, raza, poder e injusticia, en particular en las excolonias; la crítica centrada en los estudios culturales destaca los valores y prácticas del período en el que se sitúa la obra.

Ubicar una obra de arte en su sociedad plantea también preguntas sobre la relación entre el artista individual y la tradición artística, con todas sus expectativas sobre lo que el arte debe ser y hacer, y las convenciones expresivas que debe seguir.

Finalmente, ubicar la obra de arte en su contexto social nos hace centrar la atención en sus funciones y usos sociales, ya sea para fines de exhibición

[12] Shakespeare. *Hamlet*, III, ii, 22.

y estatus, reuniones o ceremonias públicas, veneración o invocación religiosa, entretenimiento, decoración, afirmación de creencias o cualquier otra función que le demos en nuestras sociedades.

Este criterio debe resultar familiar para ti. En tu curso de Literatura, las obras que lees te transportan a las vidas de personas y sociedades, algunas de las cuales cruzan de cultura en el proceso. Esta perspectiva de las artes es bastante importante en Occidente en la actualidad: un interés en examinar la música, la danza, la literatura o las artes visuales por su relación con su contexto social, como parte de los estudios culturales.

Meta y evaluación

Desde esta perspectiva, ¿alguna de las seis obras de la actividad "Las artes de todo el mundo" queda descalificada o confirmada como arte?

Desde esta perspectiva, ¿qué constituye una obra de arte particularmente buena?

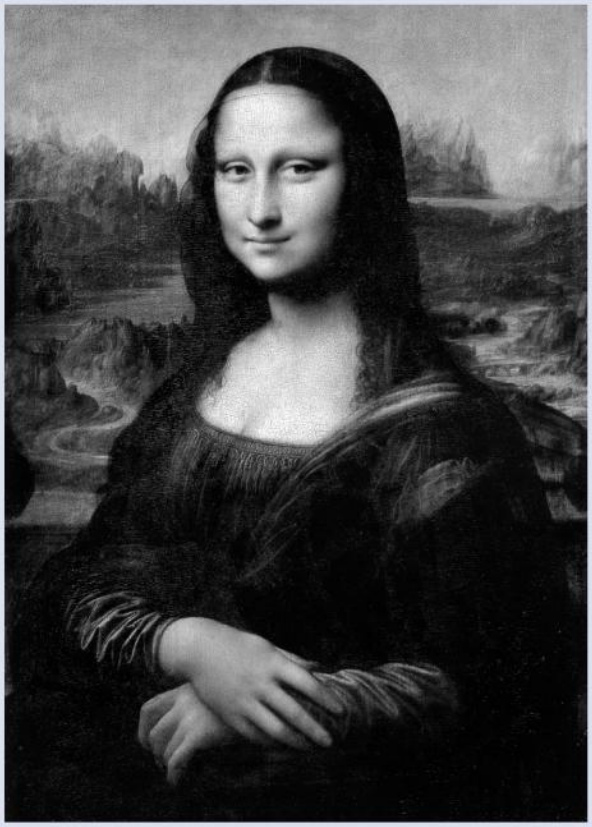
¿Puedes encontrar un ejemplo –quizá alguna poesía, una obra musical o una pintura– que consideres excelente según este criterio?

Los críticos y la evaluación

Con raras excepciones, estas cuatro perspectivas sobre las artes, cada una de las cuales hace hincapié en un aspecto importante de la creación artística y la comunicación, no operan de manera independiente. Así como el artista influye en el receptor a través de su obra, la respuesta del receptor influye en el artista y, en consecuencia, en la obra futura del artista. La influencia recíproca entre el artista y el receptor es evidente de manera inmediata en las artes representativas, en la cuales, por ejemplo, los actores pueden percibir la reacción del público. No obstante, también los novelistas o los pintores que trabajan totalmente solos en sus estudios pueden verse influidos en su confianza y productividad por la crítica de sus obras: estimulados por el reconocimiento (y las subvenciones) o agobiados por los comentarios negativos.

Pero ¿cómo podemos *juzgar* las artes para estimular a los mejores con el reconocimiento?

Ciertamente, la valoración en las artes presenta opiniones variadas. Una de las cualidades maravillosas de las artes es que son accesibles a la comprensión de *cualquiera*, hasta cierto punto sin estudio alguno, y al *gusto* y el *disgusto* según preferencias y conocimientos personales, sin necesidad de coincidencia con los demás. Decir



¿Cuánto vale una pintura?

En el año 2011 se vendió un cuadro de Paul Cézanne llamado *Los jugadores de cartas* por más de 250 millones de dólares.[13] La *Mona Lisa* de Leonardo da Vinci (arriba) tiene la póliza de seguro más alta para una pintura en toda la historia, pero nunca superará el precio de *Los jugadores de cartas* porque el Louvre de París jamás la vendería. Es "invaluable" en todos los sentidos de la palabra. No solo es una gran pintura, sino también un ícono de la pintura de los Grandes Maestros, conocida por calendarios, cajas de chocolate, camisetas y publicidades.

¿Puedes explicar la fascinación por la *Mona Lisa*? ¿Es una pintura mejor que ninguna otra? ¿Puedes explicar las fuerzas sociales que llevaron a su "invaluabilidad" y al precio récord de *Los jugadores de cartas*? (Puedes querer pensar más ampliamente en cómo le ponemos un valor monetario a cualquier cosa).

[13] PEERS, Alexandra. "Qatar Purchases Cézanne's *The Card Players* for More Than $250 Million, Highest Price Ever for a Work of Art". *Vanity Fair.* 2 de febrero de 2012.

"Me gusta esta música" es comentar sobre *tu propia reacción*.

Sin embargo, en los que respecta a *la obra en sí*, no todas las críticas se justifican igualmente. Como dijimos antes, las artes son subjetivas, y por lo tanto, en gran medida, la crítica también lo es. Pero "subjetivo" no significa arbitrario o injustificado. Hace cuatrocientos años, el poeta Alexander Pope llegó a afirmar que la habilidad en la crítica podía rivalizar con la importancia de la habilidad en la escritura.

En nuestra opinión, un buen crítico posee muchas de las mismas cualidades en cualquier área de conocimiento. En este capítulo ya hemos considerado dos de ellas: *conocimiento de contexto* suficiente para entender la obra específica producida (el género, el "lenguaje" cultural, los rasgos técnicos, etc.) y *conciencia de las diferentes perspectivas críticas*.

Creemos que, además, los críticos deben tener cierta *familiaridad con los estándares aceptados*. Pueden impugnarlos, en vez de aceptarlos, e incluso hacer campaña, por ejemplo, para romper el canon establecido de lo que es "bueno", pero, cuando distingan una obra excepcional de una trivial, lo harán con *conciencia* de las expectativas y los debates actuales. Además, es probable que los críticos coincidan sobre ciertos estándares, por ejemplo, rechazando por insignificante un arte formulista, sentimental, estereotipado, manipulativo o trillado.

Por lo tanto, *el discernimiento y el gusto* desempeñan un papel importante. Ambas son cualidades subjetivas que pueden desarrollarse mediante la exposición y la experiencia: el ojo ve más, el oído oye más y la mente aplica con más seguridad una comprensión general, que va en aumento, a los casos particulares. Si los críticos tienen que explicar y justificar sus opiniones, sus habilidades apelan a una mayor cantidad de formas de conocimiento. En última instancia, pueden tener diferencias entre ellos, o defender ardientemente interpretaciones y evaluaciones diferentes, pero si están informados y son elocuentes, aportan opiniones que probablemente iluminen distintos rasgos de la obra que comentan.

La evaluación y la crítica de arte nunca carecen de este componente de respuesta personal y debate. Es un componente que, lejos de ser una debilidad de esta área de conocimiento, contribuye a su fortaleza. La comunicación *en torno* a las artes –el intercambio de conocimiento y opiniones– es parte de la vida de las artes. Los gustos cambian, las metas se modifican, diferentes técnicas y materiales entran en juego, y los artistas y el público interactúan en el proceso de cambio. Ni la creación ni la crítica son fijas o estáticas.

Para la reflexión

Hemos propuesto cuatro cualidades importantes que, en nuestra opinión, deben tener los críticos. ¿Crees que alguna de ellas es innecesaria? Si es así, ¿por qué? ¿Propondrías otras? ¿En qué medida deben los críticos de otras áreas de conocimiento poseer estas habilidades u otras parecidas?

Al ocuparnos de la crítica, distinguimos entre el gusto por una obra de arte y la capacidad de hacer una buena crítica de ella. ¿En qué medida aceptas esta distinción?

Las artes y la ética

Una de las cuestiones más controvertidas de las artes es qué *no* debe tratarse como arte en su representación del mundo. Diferentes épocas y lugares han tenido distintos tipos de prohibiciones: si es ofensivo romper las convenciones de la iconografía en la representación de los santos cristianos en la Europa medieval, o si es inadecuado representar el cuerpo humano, como sucede en gran parte del arte islámico. En el siglo XX, las artes visuales de Occidente expandieron especialmente los límites de la aceptabilidad, lo cual en ocasiones provocó exclamaciones de "¡Grotesco!", "¡Obsceno!" o "¿Se supone que eso es *arte*?".

Las mayores controversias tienen que ver con el lugar donde el arte se encuentra con la ética, en argumentos en contra de representaciones que, desde ciertas perspectivas, se consideran "indecentes" o "inmorales". Al ocuparnos de las controversias éticas en las artes en TdC, es importante no limitarse a describir lo que piensa cada grupo, sino analizarlo (¡como siempre!) de acuerdo con las perspectivas que lo enmarcan y aportar diferentes formas de evaluar desde un punto de vista ético. Si quieres, puedes avanzar

hasta la sección "Las perspectivas críticas teóricas en la ética normativa", en el capítulo sobre ética.

Un comentario sobre los ensayos de TdC sobre Artes

Ahora que ya te hemos presentado numerosas ideas para considerar sobre las artes, queremos asegurarnos de que no las olvides y, si decides escribir sobre artes en tu ensayo para evaluación, no caigas en estereotipos. Desafortunadamente, en los ensayos de TdC sobre artes, los alumnos suelen hacer solo dos comentarios, ambos tan limitados que distorsionan el área de conocimiento en general:

(a) El propósito del arte es expresar las emociones del artista.

(b) El arte debe ser bello (si la belleza está en los ojos de quien la mira, ¿quién puede decir qué es bueno?).

En sus ensayos, esos mismos alumnos tienden a tomar sus ejemplos solamente de las artes visuales de Europa y América del Norte del siglo XX, y solamente de aquellas que desafían los conceptos de arte (por ejemplo, representaciones de orinales o carne podrida). Si bien este enfoque efectivamente toma algunos rasgos importantes de las artes, su estrechez de miras demuestra escasa comprensión de esta área de conocimiento. A veces también se acompaña con una actitud despectiva hacia el arte, como algo que podría hacer un mono con un pincel (y engañar a todos esos críticos tontos).

Esperamos que este triste comentario a propósito de los ensayos de TdC sobre artes quede desactualizado muy pronto y que, en todo caso, no se aplique a ti o tus inclinaciones.

Por si tienes tendencia a resumir las artes en dos puntos *como reflejo*, te presentamos un ejercicio mental. Aplica tu comprensión de las perspectivas sobre las artes a la consideración del poema "Desfiles, desfiles", de Derek Walcott, un escritor proveniente de Santa Lucía (el Caribe) que ganó el Premio Nobel de Literatura en 1992. Las preguntas que planteamos te ayudarán.

Actividad de discusión

La rata Sniffy: el arte y la ética

En Vancouver (Canadá), el artista creador de *performances* Rick Gibson anunció su intención de dejar caer un bloque de concreto (hormigón) de 25 kg sobre una rata en público. Quedaría aplastada por el impacto entre dos lienzos, en los que quedaría la marca de su cuerpo. El resultado sería un díptico, una imagen doble en arte.[14]

Los medios de comunicación de Vancouver llamaron "Sniffy" a la rata, y la ejecución, programada para el 6 de enero de 1990, desencadenó una oleada de condenas horrorizadas. Los activistas por los derechos de los animales estaban indignados y robaron el bloque de concreto, que estaba suspendido en el aire y listo para el aplastamiento. Cuando el artista Rick Gibson se presentó a la hora señalada, le dijo a la enfurecida multitud que había devuelto a Sniffy a la tienda de mascotas en la que la había alquilado, y declaró que morir

aplastado era mejor que morir comido por una serpiente, que es el destino probable de una rata en una tienda de mascotas. Gibson huyó del enjambre de manifestantes iracundos. Un activista compró a Sniffy en la tienda de mascotas y se la llevó a su casa para que siguiera su vida.

Nuestra pregunta para ti:

¿Aplastar una rata en una *performance* de arte es moral o no? Tienes que dar tus razones.

[14] Archivos digitales de la CBC. "Sniffy the rat saved from squishing". Disponible en http://www.cbc.ca/archives/categories/arts-entertainment/visual-arts/artists-busted-censorship-in-canada/squishing-sniffy.html

Las artes como área de conocimiento

Con todo lo que las artes nos aportan, ¿cuál es la naturaleza de su conocimiento? Según los criterios de la historia, las ciencias humanas y las ciencias naturales, lo que las artes nos brindan, al menos en su mayor parte, no se aceptaría como conocimiento en absoluto.

Indudablemente, si uno de los ingredientes esenciales del conocimiento son las afirmaciones de conocimiento expresadas en el lenguaje, las artes no reunirían esa condición. Como vimos antes, la mayoría de las artes no usan el lenguaje. Y aun aquellas que tienen el lenguaje como medio, no necesariamente comunican mediante la afirmación, sino que prefieren la descripción o la sugerencia. Tampoco obtienen valor artístico porque sus aseveraciones sean literal y fácticamente verdaderas. El conocimiento que nos dan las artes no tiene la forma de enunciados verificables de manera objetiva.

Pero, entonces, ¿qué forma tiene? Nos atreveríamos a sugerir que lo que las artes nos proporcionan es una *comprensión subjetiva*: la exposición a una multitud de perspectivas e ideas, cierta comprensión de los seres humanos y la sociedad observados sagazmente en formas que pueden llevarnos mucho más allá de nuestra limitada experiencia, cierto desafío a nuestras ideas y provocación para seguir pensando, un sentido de la significación creado mediante la configuración del caos de experiencias sensibles y nuestras vidas en patrones significativos, y la elevación de la mente hasta un "punto fijo" de belleza estética en la experimentación y contemplación de la figura y la forma.

En la medida en que las artes son conocimiento compartido, comparten una humanidad rica y variada. Nos dan, sin duda, inmenso placer, mayor conciencia y, con frecuencia, comprensión de lo que nos hace humanos. Su diversidad y su subjetividad, que otras áreas de conocimiento intentan evitar, son para las artes, posiblemente, las cualidades que le dan el poder para conmovernos y conectarnos, y para contribuir de manera espléndida a nuestras vidas.

Actividad de discusión

Desfiles, desfiles

Lee el poema dos o tres veces, y luego reúne tus ideas en respuesta a estas preguntas. Observa que todavía hacemos alusión a los dos comentarios que decimos que los alumnos repiten en exceso, pero tratamos de entender la *expresión de emociones* y la *belleza* de manera más técnica, y agregamos otros objetivos de las artes para tu consideración.

1 ¿Cómo expresa Walcott sus emociones? *Observa que esta pregunta no es más que una introducción*. ¿El poema parece escrito para expresar los sentimientos personales del autor para sí mismo mientras nosotros, los lectores, lo espiamos, o la voz personal parece estar usada como *estrategia* para llegar a otros e involucrarlos, y finalmente hacerlos pensar? ¿Dónde entra en el poema el punto de vista de la primera persona ("Yo")? ¿Walcott expresa realmente alguna emoción *de manera directa* ("Yo siento tal cosa")? ¿Cómo sabes cuáles son sus actitudes y sentimientos? ¿En qué medida la actitud que transmite es la clave del poema?

2 ¿El poema es bello? *Reformulemos la pregunta* para destacar la belleza estética de la forma, más que un supuesto implícito de que los poemas deben tratar sobre amor y flores. ¿El poema está *eficazmente configurado* en su estructura general y demuestra un uso *técnicamente experto* de los recursos lingüísticos y poéticos? ¿La forma en que está escrito apoya (o crea) las ideas que transmite, con la forma y el contenido trabajando juntos?

Estas dos preguntas se relacionan con dos de nuestras perspectivas críticas: la *meta expresiva* de las artes (la atención centrada en el artista) y la *meta estética* de las artes (la atención centrada en la obra en sí). Ahora sigamos.

3 Pensando en términos de público (tú mismo), ¿cuál es el impacto de la obra sobre sus lectores? ¿Comenta sobre su sociedad,

Desfiles, desfiles

Traducción de Jeannette L. Clariond

Allá está el ancho desierto, pero nadie avanza
salvo en las almohadillas de antiguas caravanas,
allá está el océano, pero las quillas burilan
las precisas, antiguas paralelas,
allá está el mar azul sobre las montañas
pero las estelas de los reactores
arañan los mismos surcos…
así los políticos se arrastran
sin imaginación, rodeando
los mismos jardines sombríos
con su fuente seca en el traspatio,
las palmas cocoteras desecando
cuerpos de estiércol como cabras,
las mismas líneas rigen los libros blancos,
los mismos peldaños conducen a Whitehall,[15]
y sólo el nombre del necio cambia
bajo el emplumado sombrero panamá
para los desfiles de la Independencia,
dando vueltas al compás del calipso
y el descarado júbilo de las tubas.

¿Por qué los ojos de los hermosos niños
con los uniformes sin distintivos de la patria
son perplejos y tímidos?
¿Por qué se ensanchan con pánico
ante el orgullo que embuten en sus mentes
a golpes de tambor?
¿Eran más reales las antiguas canciones
cuando la ley estaba lejos,
cuando la reina, con el velo puesto,
cómoda entre los cojines de sí misma,
sostenía el orbe con severas admoniciones?
Esperamos el cambio de las estatuas,
el cambio de los desfiles.

¡Allí viene, allí viene!
¡Papá! ¡Papá! Con su cortejo,
las torpes y aceitosas focas del Gabinete
subiendo penosamente al estrado,
mientras que el aire mete el rabo en
la hendidura de la montaña, y una ola
tose una vez, bruscamente.
¿Quién llamaría a este silencio
respeto? ¿A estos forzados, roncos hosannas
asombro reverente? ¿Esa tonadilla de hojalata
que sale a borbotones de un círculo de trompas
del Viejo Mundo? Encuentra un nombre
para ese semblante en los rostros
del electorado. Dime cómo fue
que todo sucedió, y por qué
no dije nada.

promueve el pensamiento y desafía tus ideas (la *meta didáctica* de las artes)? ¿Influye en tus sentimientos? En la comunicación entre el poeta y los lectores entran en juego varias metas de las artes.

4 ¿El poema ofrece "un espejo a la naturaleza", como en la *meta representativa* de las artes? ¿Las palabras evocan imágenes en tu propia mente de manera vívida?

5 ¿De qué formas el poema es un *documento social* en sí mismo? ¿Qué está diciendo Walcott sobre la transferencia del poder en una excolonia que ha obtenido su independencia? Si estuvieras interesado principalmente en asuntos poscoloniales, ¿qué podrías decir sobre el poema?

6 ¿Le *crees* al poeta y lo aceptas como una autoridad sobre los problemas del Caribe? Cuando un autor presenta un punto de vista de manera personal y vívida, ¿tiendes a aceptar el punto de vista que expresa? Si es así, quizá puedas reflexionar sobre las limitaciones de las pruebas anecdóticas *y también* el poder persuasivo de la literatura.

7 Vuelve a mirar ahora el otro poema que presentamos en este libro, "El sol en el jardín", de Louis MacNeice (capítulo 13). Aunque los dos poemas se refieren a experiencias muy particulares y son obviamente subjetivos, ¿ofrecen o sugieren una comprensión general importante para la experiencia humana en general? ¿Lo *particular* implica lo *general*?

[15] El palacio de Whitehall fue la residencia principal de los reyes ingleses en Londres entre 1530 y 1698, año en que fue destruido por el fuego. Antes de eso, se había convertido en el palacio más grande de Europa, con más de 1.500 habitaciones.

El marco de conocimiento, las artes

En este capítulo nos propusimos estimular tu pensamiento sobre las artes y complementarlo con una mayor comprensión de esta área de conocimiento. Antes de dejar el capítulo, haz un resumen de tus ideas actuales, usando el marco de conocimiento a continuación. Si quieres una orientación más detallada, mira el resumen al final del capítulo 14. Cuando avances por las áreas de conocimiento, verás que el uso del marco para hacer resúmenes te ofrece términos de comparación muy útiles para tu propia comprensión del conocimiento.

Actividad de discusión

Marco de conocimiento: las artes

Primero, resume tus respuestas a estas preguntas en tus propias palabras. Luego intercambia ideas con otros compañeros de tu clase.

1. **Alcance:** ¿De qué tratan las artes? ¿Qué toman como contenido temático y como metas? ¿Excluyen algo? Si lo hacen, ¿por qué?
2. **Lenguaje:** ¿De qué manera el lenguaje influye en la producción de conocimiento en las artes? ¿En qué medida son importantes en esta área los nombres y definiciones de los conceptos centrales?
3. **Metodología:** ¿Qué formas de conocimiento se usan en los métodos de las artes? ¿Las artes se caracterizan más por la diversidad de métodos o por la existencia de métodos en común? En la diversidad, ¿hay rasgos comunes?
4. **Desarrollo histórico:** ¿De qué formas usan las artes del presente a las artes del pasado? ¿Qué factores sociales o tecnológicos han dado orientaciones particulares al desarrollo de las artes? ¿Hubo momentos decisivos o cambios de dirección notables que marcaran el desarrollo de este campo?
5. **Vínculos con el conocimiento personal:** ¿Qué obtienen las personas del conocimiento compartido de las artes y cómo contribuyen al mundo del arte? ¿Cómo influyen las artes en tu propio conocimiento?

¿Qué es "causa"?

Las artes, que pueden incluir casi toda la experiencia humana en su contenido temático, a menudo tratan esencialmente con la pregunta "¿Por qué?" como parte de su contenido. En particular en la literatura, la motivación psicológica de los personajes es crucial en la novela y el teatro, y a menudo se observa con un interés tal que grandes personajes de ficción pueden cristalizar para nosotros características importantes del pensamiento y el sentimiento humanos. ¿Por qué mata Otelo a Desdémona, o Hamlet casi fracasa en matar a Claudio? ¿Por qué Elizabeth rechaza a Darcy con tanta vehemencia y luego acepta casarse con él? De manera similar, al manipular el "por qué" de las fuerzas sociales del contexto, las novelas pueden mostrarnos la dinámica de las relaciones de raza y género, por ejemplo, o las causas de la violencia y la guerra.

Las pinturas también pueden mostrarnos "por qué", aunque no hagan afirmaciones de conocimiento a través del lenguaje. Las grandes pinturas sobre el Juicio Final que hay en las iglesias, por ejemplo, dejan pocas dudas sobre la causa y el efecto, pues los buenos son llevados a las nubes por ángeles mientras los malos se hunden en las llamas del infierno. Pero, pensándolo bien, esas pinturas solo retratan el efecto; a nosotros nos toca, en medio de la iglesia, pensar en la causa.

Cuando dejemos atrás las artes, no dejaremos atrás la pregunta "por qué". La ética, de la que nos ocuparemos a continuación, considera las *motivaciones* y las *consecuencias* en su tratamiento del pensamiento y la conducta morales, y las elecciones morales que hacemos. Las áreas de conocimiento que veremos a continuación –la historia, las ciencias humanas y las ciencias naturales– no buscan la descripción fáctica de la realidad, sino también el *porqué*. En sus interpretaciones y teorías, apuntan a la *explicación*.

Te invitamos a zambullirte en estas ideas, probablemente no por primera vez. Es muy difícil que hayas llegado a la última etapa del Programa del Diploma del IB sin haber reflexionado sobre las preguntas de la actividad de discusión que te presentamos en el cuadro a continuación.

Actividad de discusión

¿Por qué?

Pregúntate lo siguiente: "¿Por qué estoy aquí en este preciso lugar y en este preciso instante?". Considera todas las respuestas que podrías dar y selecciona para el debate aquellas que pienses que mejor lo explican.

Quizá quieras contar la historia de cómo llegaste hasta este lugar o cómo podría fácilmente haber sido diferente. Puedes recordar "momentos decisivos" de tu propia vida, con decisiones personales o acciones de otros. ("Si no fuera por tal cosa, yo no estaría aquí"). También puedes considerar qué situaciones contextuales debieron darse para que las cosas sucedieran como sucedieron. ¿Sientes que el hecho de que estés *aquí y ahora* es casual, o consideras que hay algún plan o propósito para tu vida?

"¿Por qué?" ¿Cómo explicamos?

Después de realizar la actividad de discusión sobre por qué estás *aquí y ahora*, lee las siguientes preguntas. Úsalas para reflexionar sobre tus propias respuestas y las respuestas que surgieron del debate con tus compañeros en clase.

1. ¿Tu explicación incluyó o subrayó *tus propias decisiones*? ¿Te pareció importante dar los factores que influyeron en tus elecciones y explicar por qué fueron importantes para ti? ¿Tus expectativas del futuro influyen en tus decisiones en el presente?
2. ¿Tu explicación incluyó las *acciones de otras personas*? Si así fue, ¿pensaste principalmente en el efecto que esas personas tuvieron en ti por sus acciones, o también por sus intenciones?
3. ¿Tu explicación incluyó *causas negativas*, cosas que *no* sucedieron pero que podrían haber sucedido? Muchas personas aportan historias de cosas que les podrían haber pasado a ellos o a sus padres (como haber muerto por una enfermedad, un accidente o un acto violento) pero que, sin embargo, no ocurrieron.
4. *¿Hasta cuándo* en el tiempo se remontaron las explicaciones de tu grupo? ¿Llegaron hasta los tiempos de tus padres y tus abuelos? ¿Cómo se conocieron tus padres? ¿Su historia es parte de la tuya? ¿Fuiste más atrás, hasta la historia de tus antepasados? ¿Entendiste que la causa se encontraba en una secuencia lineal, que metafóricamente iba cada vez más atrás hasta llegar a un principio, quizá la teoría del Big Bang, o una Primera Causa como Dios o Alá?
5. *¿Cuán lejos* llegaron las explicaciones de tu grupo? ¿Cuántos detalles de contexto consideraste necesario incluir? ¿Sentiste pertinente, por ejemplo, incluir la existencia del Bachillerato Internacional o tu colegio, o el contexto político, económico y cultural de tu región, que influye en el contexto educativo?
6. ¿Cuál consideraste que era la "causa"?
   - ¿Fue la *mayor influencia* (aunque sea de contexto)?
   - ¿Fue el acontecimiento o la influencia *más inusual*?
   - ¿O fue quizá *lo que sucedió al final* e hizo que estuvieras en ese lugar y en ese momento?
7. ¿Tu explicación incluyó *influencias metafísicas* de alguna forma? ¿Tu comprensión personal de causa y efecto incluye, por ejemplo, el destino, el karma o a Dios?

En los campos de conocimiento de la historia, las ciencias humanas y las ciencias naturales, que buscan dar explicaciones de distintos aspectos del mundo, las preguntas sobre qué hechos *causan* otros hechos son centrales. Después de todo, no *vemos* la causa. Observamos muchos acontecimientos en el mundo, pero es con nuestro propio razonamiento como atamos los cabos sueltos para concluir, entre todas las variables y conexiones posibles, cuál o cuáles fueron la causa de una situación o un hecho en particular.

La explicación metafísica

Un ateo, un budista, un judío, un cristiano y un musulmán pueden trabajar juntos en el mismo equipo de investigación, confluyendo en su conocimiento: pueden tener el mismo nivel de duda o cuestionamiento sobre las afirmaciones de conocimiento de su campo y las mismas habilidades de investigación. Todos *saben* lo mismo. Sin embargo, cada uno de ellos puede integrar ese conocimiento en el todo coherente de sus propias creencias y *entenderlo* de manera diferente.

Para el judío, el cristiano y el musulmán, la explicación puede encajar en una concepción del mundo en la que Dios/Alá es la causa de todo: Él es el Creador, la fuerza causal subyacente en todos los hechos del mundo, y una fuerza que puede intervenir en la vida en respuesta a la oración. Para el budista, la explicación puede ser parte de una forma de entender el universo en la que la causa y el efecto son de importancia central, donde todas las acciones crean buen o mal karma, que volverá para influir a la persona que realiza esas acciones y a los otros. Para el ateo, la explicación científica no tiene explicación espiritual adicional; no, al menos, en la forma de un dios.

Los cinco investigadores no difieren en su conocimiento. Difieren en el sentido que atribuyen a ese conocimiento y el lugar que le dan en su cosmovisión general. Un examen de dónde confluimos en nuestro *conocimiento* puede estar incompleto sin un reconocimiento complementario de lo que tenemos en común y dónde diferimos en las *cosmovisiones* generales de nuestras perspectivas.

Actividad de discusión

¿Qué se considera *causa*?

Un hombre tiene un ataque cardíaco mientras está corriendo. Disponemos de la siguiente información. En una hoja de papel, diagrama las causas: traza una flecha desde cada hecho hasta su causa. Luego contesta la pregunta: ¿Cuál fue la causa del ataque cardíaco?

1 Le regalaron calzado deportivo nuevo para su cumpleaños y quiso probarlo.

2 Había comido muchísimo (demasiado) la semana anterior.

3 Siempre le gustó el pastel de chocolate, y no puede evitar comer una segunda porción, una tercera, o una cuarta.

4 Cuando era niño había asociado el pastel de chocolate de su madre con la aprobación, pues ella lo recompensaba con porciones extra si le había ido bien.

5 Él ama a su madre.

6 El calzado deportivo defectuoso que usaba le provocaba dolor en las espinillas.

7 Suele proponerse empezar de nuevo, con nuevas resoluciones para el futuro.

8 Le gusta tener una imagen deportiva.

9 Le gustaría que su esposa lo viera como un atleta frustrado que, en otras circunstancias, podría haber llegado a los Juegos Olímpicos.

10 Le gustó que su esposa le hiciera un regalo deportivo para su cumpleaños.

11 El camino por el que estaba corriendo era escarpado.

12 Tiene 57 años.

13 Aunque está en buen estado, no sale a correr desde hace seis semanas por una lesión en el tendón de Aquiles.

14 Cuando tenía 13 años ganó un trofeo por ser el más veloz de su edad en la región y todavía piensa en ese premio como un logro especial.

15 Su padre era admirado por su habilidad en el tenis.

16 Su madre admiraba la capacidad atlética.

17 Su madre se casó con su padre.

18 Él nació.

19 Acababa de correr 12 km cuando tuvo el ataque cardíaco.

20 Había decidido salir a correr justo en ese momento porque su esposa y su hijo estaban discutiendo acaloradamente sobre política.

¿POR QUÉ CREES QUE ESTAMOS AQUÍ?
PORQUE CAMINAMOS HASTA AQUÍ.
©1988 Universal Press Syndicate
NO, NO... QUIERO DECIR AQUÍ, EN LA TIERRA.
PORQUE EN LA TIERRA HAY VIDA.
NO... QUIERO DECIR ¿POR QUÉ ESTAMOS EN CUALQUIER LUGAR, POR QUÉ EXISTIMOS?
PORQUE NACIMOS.
OLVÍDALO.
LO HARÉ. MUCHAS GRACIAS.

16. La ética

En nuestro examen de la ética en TdC, no *estudiaremos* ética, así como no *estudiamos* ciencias o artes cuando las examinamos como áreas de conocimiento; no haremos afirmaciones de conocimiento del campo de la ética, ni las apoyaremos con argumentos, excepto para ver cómo se formulan y justifican los argumentos, y para considerar sus implicaciones para otros conocimientos y acciones posibles.

Los juicios morales a los que tú mismo puedas llegar son solo la materia prima para tu posterior reflexión. Te pedimos que aportes tus ideas a la discusión, pero que, sobre todo, pienses qué razones dar en su apoyo. Pensar y hablar sobre esta área de conocimiento exige mucho de tu parte: reflexión sobre tus propias ideas, voluntad de intercambiar visiones con otros y disposición para escuchar qué justificaciones convencen a los otros, aunque tus propias ideas sean firmes. Aquello que nos afecta más profundamente puede ser, de todos modos, discutible.

Alcance: ¿De qué trata la ética?

Si la ética por momentos parece ser caótica y confusa, eso no constituye una debilidad de la propia ética, sino una de las características de su contenido temático. Se ocupa de los pensamientos y las acciones de los seres humanos, con el fin de ofrecer una comprensión del bien y las elecciones morales. Así como las ciencias humanas y la historia se ocupan de cómo *es* o *era* la gente en relación con sus pensamientos y su conducta, la ética se ocupa de cómo *debería ser*.

La ética explora todo lo que hacen los seres humanos y formula continuamente preguntas de conocimiento: "¿Qué significa ser bueno?", "¿Qué debería/deberíamos hacer (o no hacer)?", "¿Cómo justificamos nuestras decisiones morales?". Y luego explora formas posibles de pensar en las preguntas y formas posibles de responderlas.

En el lenguaje cotidiano, a menudo usamos las palabras "ética" y "moral" indistintamente. Aquí, para mayor claridad, consideramos que la moral es nuestro sentido de lo que es correcto o incorrecto, en tanto que la ética es el área de conocimiento que examina ese sentido de moralidad y los códigos morales que desarrollamos a partir de él. Tratamos las decisiones y las elecciones morales como material para la reflexión ética y la toma de decisiones éticas.

Para la reflexión

¿Por qué ser morales?

¿Cómo obtienes tu propio sentido de lo que es correcto o incorrecto?

¿Alguna vez (excepto, por supuesto, cuando eras muy pequeño) estuviste a punto de hacer algo que "sabías" que era inmoral? Si no lo hiciste, ¿qué te detuvo? ¿Por qué pensaste que lo que estabas por hacer era inmoral?

¿Con quiénes compartes ese sentido de lo que es correcto o incorrecto? ¿Se relaciona con algún tipo de comunidad a la que perteneces (local, nacional, internacional)?

Como todos nosotros estamos involucrados, durante toda la vida, en la toma de decisiones morales, la ética es un área de conocimiento cuyo contenido temático nos concierne de manera personal. Ahora nos detendremos en tus propios pensamientos. En la reflexión que te proponemos en esta página y en tu respuesta a las preguntas de la actividad inicial "¿Cómo deberían tratarse los seres humanos?", te pedimos que consideres algunas de tus respuestas morales y de dónde surgen.

El conocimiento compartido y la "comunidad de conocimiento" de la ética

Como todos nosotros nos enfrentamos a ideas de la moralidad en la vida, *todos* somos parte de la comunidad de conocimiento de la ética. Es conocimiento compartido del tipo más amplio, incluye a todo el mundo e influye en numerosos aspectos de nuestra vida. Como las artes, impregna toda nuestra vida cotidiana, aunque posiblemente con una mayor necesidad de dar una respuesta y tomar decisiones.

En las artes, como recordarás, consideramos la forma en que nuestro conocimiento personal se entrecruzaba con el conocimiento compartido. Todos podemos responder a las artes y, en gran medida, entenderlas sin una capacitación formal, pero algunas personas tienen un mayor

conocimiento compartido del contexto de las artes y sus temas. Los artistas, los músicos y los escritores, por ejemplo, o los críticos expertos en formas particulares de arte, pueden arrojar luz sobre muchas ideas que podríamos pasar por alto. Si bien todos podemos formular opiniones, nos beneficiamos con el conocimiento compartido de los *juicios bien fundados.*

En la ética, de manera similar, algunas personas se especializan en la comprensión de las principales preguntas de conocimiento, cómo se las ha contestado en el pasado y cómo se las podría responder nuevamente. Esas personas son filósofos, algunos de los cuales son también expertos religiosos. Intercambian ideas y visiones, como en las otras áreas académicas, a través de análisis y debates en publicaciones revisadas por colegas y en conferencias, y a veces charlas públicas que plantean temas importantes para la sociedad. Sus *juicios bien fundados* desarrollan la ética como área de conocimiento.

Para la reflexión

¿En qué medida la evaluación de ideas en todas las áreas de conocimiento, no solo en las artes y la ética, depende de que existan "juicios bien fundados"?

¿Qué implica emitir un juicio "bien fundado" en las distintas áreas de conocimiento? ¿Cuán "fundado" tiene que estar tu juicio u opinión si quieres entender y evaluar algo?

De hecho, la ética es un área de conocimiento que consiste casi exclusivamente en argumentación crítica, semejante al aspecto crítico y teórico de las artes. Pero, a diferencia de estas, la ética no crea obras propias para criticar: no produce nada equivalente a una novela o una sinfonía. Lo que examina y evalúa es el pensamiento, la decisión y la acción que tienen lugar en otras áreas de conocimiento y en la vida.

Actividad de discusión

¿Cómo deberían tratarse los seres humanos?

En 1998 Kofi Annan, que por entonces era Secretario General de las Naciones Unidas, echó una mirada retrospectiva a un siglo en el que el *Guernica* se destaca como ícono:

> El mundo ha cambiado desde que Picasso pintó esa primera obra maestra política, pero no necesariamente se ha tornado más fácil. Estamos cerca del final de un siglo tumultuoso que ha sido testigo de lo mejor y lo peor del esfuerzo humano. Mientras la paz se extiende en una región, la furia genocida arrasa en otra. La riqueza sin precedentes coexiste con terribles privaciones, mientras una cuarta parte de la población mundial sigue inmersa en la pobreza.[1]

Preguntas para discusión: ¿Cuáles son los valores morales que Kofi Anan está expresando o sugiriendo respecto de cómo deberían tratarse los seres humanos los unos a los otros? ¿Puedes señalar en sus comentarios valores morales que tú también sostienes?

Vuelve a mirar el *Guernica* de Picasso. El grito emocional en contra de la violencia y el dolor de la guerra no se limitan necesariamente a los civiles bombardeados en la aldea de Guernica.

¿Pueden deducirse valores morales del cuadro de Picasso relacionados con cómo deberían tratarse (o no) los seres humanos? ¿Puedes identificar valores morales que tú también sostienes?

En una discusión sobre ética, consideraremos tanto lo que la gente debería hacer como lo que no debería hacer, y las diversas perspectivas sobre la diferencia entre ambas cosas. Muchas de las cuestiones éticas de nuestro tiempo tienen profundas implicaciones en la vida de la gente, y en la vida interconectada de la gente, en todo el mundo.

[1] Kofi Annan hablando sobre el *Guernica* el 3 de noviembre de 1998. Citado en VAN HENSBERNGEN, G. *Guernica. The Biography of a Twentieth Century Icon*. Londres: Bloomsbury, 2004, p. 1.

¿Qué tipo de elecciones son las elecciones *morales*?

La ética se ocupa de las elecciones morales, las decisiones que tomamos que reflejan nuestros valores de lo bueno y lo malo, lo correcto y lo incorrecto.

Hagamos una pausa para aclarar un poco las palabras que utilizamos. Las decisiones en sí se llaman "elecciones morales". En el lenguaje cotidiano, las elecciones que cuentan con aprobación son denominadas "morales", y las condenables se denominan "inmorales". Por su parte, las elecciones que no involucran la moralidad, como la elección entre ver una película de Bollywood u otra, o la elección de un helado de chocolate en vez de uno de vainilla, son consideradas "moralmente neutras".

No obstante, casi cualquier elección puede ser una elección moral en un contexto particular: la ropa que nos ponemos puede ser simplemente una cuestión de estilo, pero también puede estar relacionada con valores religiosos y sociales; la comida que comemos puede ser una cuestión de gusto, pero también puede basarse en prohibiciones religiosas de ciertos tipos de alimentos o en valores sobre la vida animal; la forma en que saludamos a la gente puede ser una cuestión de hábito, pero también puede reflejar el valor del respeto por los demás. El uso de ropa blanca o roja puede convertirse en una cuestión moral por lo que simboliza y por la forma en que se usa ese simbolismo en el contexto particular de una boda o una protesta callejera. El voto puede verse como una cuestión de preferencia de un líder sobre otro, pero también puede considerarse una elección moral que influye en el bienestar humano y el medio ambiente. Para considerar qué criterios piensas que caracterizan las elecciones que son específicamente morales, realiza la actividad de discusión "¿Qué hace que una elección sea 'moral'?".

Niveles de generalidad

Al ocuparse de las formas de vivir una buena vida y tomar las decisiones correctas, la ética trata con preguntas de conocimiento en diferentes niveles de generalidad, desde las preguntas más amplias y

Actividad de discusión

Conceptos y lenguaje: "elección moral"

a. ¿Comer carne es una cuestión moral que implica una elección moral? ¿Puedes señalar diferentes perspectivas y presentar sus argumentos?

b. ¿El grado en que la gente exhibe partes de su cuerpo es una cuestión moral que implica elecciones morales? ¿Puedes identificar diferentes perspectivas y presentar sus argumentos?

c. ¿La pobreza y las formas de enfrentarla son cuestiones morales para la sociedad, que requieren elecciones morales? ¿Puedes identificar diferentes perspectivas y presentar sus argumentos?

d. ¿La pena de muerte es una cuestión moral en la sociedad, que requiere elecciones morales? ¿Puedes identificar diferentes perspectivas y presentar sus argumentos?

¿Puedes señalar cuestiones de tu propio contexto social que parezcan ser elecciones morales a los ojos de algunas personas, pero que sean moralmente neutras a los ojos de otras?

abarcadoras, hasta las más enfocadas y aplicadas. Como resultado, el área de conocimiento se divide convencionalmente en tres grandes campos. Nos referiremos a cada uno de ellos brevemente, para darte un panorama general del alcance de la ética.

1. **Metaética:** ¿Cuál es la naturaleza del conocimiento ético?
2. **Ética normativa:** ¿Cómo sabemos si estamos haciendo lo correcto?
3. **Ética aplicada:** ¿Cómo aplicamos el pensamiento ético a temas particulares en el debate social o a la conducta en campos profesionales particulares?

1. La metaética

¿Cuál es la naturaleza del conocimiento ético?

Este campo de la ética se ocupa de cuestiones sumamente generales. ¿Los valores éticos son independientes de los seres humanos y tienen una existencia metafísica propia en el universo, o son producto del pensamiento humano? Psicológicamente, ¿qué motiva a la gente a actuar de manera moral? ¿La moralidad es parte de la naturaleza humana? ¿Existen las verdades morales? Un debate metaético se centra en si los principios morales son universales. ¿Puede la ética hacer generalizaciones sobre elecciones morales universales por medio de enunciados referidos a "todos", o debe restringirse a formular enunciados limitados a "algunas" personas o "algunas" circunstancias? El relativismo y el absolutismo éticos adoptan perspectivas contrarias al respecto.

El *relativismo ético* sostiene que lo correcto y lo incorrecto no existen fuera de los valores del individuo particular o la sociedad. Observa la variabilidad moral de una persona a otra y de una sociedad a otra, y hace hincapié en las divergencias. También argumenta en contra de las justificaciones de los juicios éticos que trascienden los valores individuales o grupales.

La debilidad del relativismo ético en términos lógicos es que es contraproducente: si todas las afirmaciones son relativas y dependen de una persona o un

Los absolutos éticos y los derechos humanos

En el concepto de derechos humanos subyacen argumentos según los cuales algunos principios morales son absolutos y de aplicación universal. Esos derechos son básicos para todos los seres humanos. Políticamente, se los ha aceptado de manera internacional en documentos como la *Declaración Universal de los Derechos Humanos*,[2] firmada en 1948 en las Naciones Unidas por todos los países del mundo.

El documento comienza con esta declaración fundamental, que es el supuesto básico o premisa sobre la que descansan todas las afirmaciones siguientes: "la libertad, la justicia y la paz en el mundo tienen por base el reconocimiento de la dignidad intrínseca y de los derechos iguales e inalienables de todos los miembros de la familia humana".

Aquí te presentamos solamente los primeros del total de 30 artículos de la Declaración, y te animamos a buscarla completa en línea y leerla en su totalidad, de manera reflexiva y crítica, como un aval político a principios éticos. Aunque los derechos humanos se violan con frecuencia, la *Declaración Universal de los Derechos Humanos* ofrece estándares morales para juzgar esas acciones:

Artículo 1: Todos los seres humanos nacen libres e iguales en dignidad y derechos y, dotados como están de razón y conciencia, deben comportarse fraternalmente los unos con los otros.

Artículo 2: Toda persona tiene todos los derechos y libertades proclamados en esta Declaración, sin distinción alguna de raza, color, sexo, idioma, religión, opinión política o de cualquier otra índole, origen nacional o social, posición económica, nacimiento o cualquier otra condición.

Artículo 3: Todo individuo tiene derecho a la vida, a la libertad y a la seguridad de su persona.

Artículo 4: Nadie estará sometido a esclavitud ni a servidumbre, la esclavitud y la trata de esclavos están prohibidas en todas sus formas.

Artículo 5: Nadie será sometido a torturas ni a penas o tratos crueles, inhumanos o degradantes.

Artículo 6: Todo ser humano tiene derecho, en todas partes, al reconocimiento de su personalidad jurídica.

[2] NACIONES UNIDAS. *Declaración Universal de los Derechos Humanos*. Disponible en http://www.un.org/es/documents/udhr/

grupo, el propio relativismo también es relativo. Muchos encontrarían debilidad también en términos prácticos y emocionales, pues sus implicaciones son repugnantes: invalida todos los juicios morales generales y no permite fundamento alguno para condenar ninguna acción, incluso la esclavitud, el infanticidio, la violación, la tortura o el genocidio.

Al rechazar los absolutos morales, el relativismo aporta al debate ético un énfasis en la sensibilidad a circunstancias particulares. También *puede* hacer que sus partidarios piensen a través de valores personales y toleren los de otros.

En el otro extremo del espectro, el *absolutismo ético* (u objetivismo ético) sostiene que sí existe lo universalmente correcto e incorrecto. Usa argumentos de principios morales que no varían según la situación, la sociedad o el individuo.

Su debilidad es que, en la realidad, no parece haber juicios morales aceptados por todas las sociedades del mundo. Por lo tanto, el absolutismo ético no puede justificarse por la observación de que hay valores en los que todas las sociedades coinciden sin excepción. Pero, como la ética examina *como debería actuar* la gente, en vez de limitarse a observar *cómo actúa*, puede argumentarse que deberían coincidir, o que coincidirían si supieran. Su mayor debilidad, en términos prácticos y emocionales, es la opuesta a la del relativismo: se opone a la arbitrariedad del relativismo, pero aboga por la inflexibilidad.

El absolutismo aporta mucho al debate ético. Reta a todos los otros sistemas para que traten de sobreponerse a las circunstancias inmediatas y establecer una guía aplicable en todo el mundo. También desafía a los códigos tradicionales de la moralidad para que estén abiertos al cambio.

Las dos posiciones extremas del espectro ético nos recuerdan que la ética no es un área de conocimiento en la que las conclusiones se basan en la descripción de cómo es el mundo, sino que se ocupa de cómo *debería ser*. Tampoco es un área de conocimiento con métodos de prueba que puedan contar con aceptación universal.

La regla de oro en las religiones del mundo[3]

Cristianismo	Así que todas las cosas que queráis que los hombres hagan con vosotros, hacedlas vosotros con ellos; porque esto es la ley y los profetas. *Mateo 7:12*
Confucionismo	Nunca obres con los demás lo que no quieras que obren contigo. Entonces no habrá resentimiento contra ti, ni en la familia ni en el estado. *Analectas 12:2*
Budismo	No trates a los demás de formas que tú mismo considerarías dolorosas. *Udana-Varga 5,1*
Hinduismo	Esta es la esencia del deber: no hagas a otros lo que a ti te causaría dolor que te hiciesen. *Mahabharata 5,1517*
Islam	Ninguno de vosotros es un verdadero creyente hasta que desee para su hermano lo que desea para sí mismo. *Sunna [o 40 hadices de an-Nawawi 13]*
Judaísmo	No hagas a tu vecino lo que es odioso para ti. Esto resume toda la Torá; el resto son comentarios. *Talmud, Shabbat 3id*
Taoísmo	Considera la victoria de tu prójimo como si fuera la tuya, y la derrota de tu prójimo como si fuera la tuya. *Tai Shang Kan Yin P'ien*
Zoroastrismo	Es bueno en su naturaleza abstenerse de hacer con otros cualquier cosa que no sea buena para uno. *Dadisten-I-dinik, 94,5*

[3] "The Universality of the Golden Rule in the World". Sitio web *Teaching Values*. Disponible en http://www.teachingvalues.com/goldenrule.html [Consultado el 30 de julio de 2012]

Y sin embargo... la gente llega efectivamente a niveles de consenso considerables. A menudo coincide en argumentos convincentes que tienen supuestos que parecen aceptables, ofrecen claridad en el razonamiento y expresan justificaciones atractivas. Los argumentos éticos contundentes pueden ofrecer formas de pensar en temas que parecen captar los rasgos esenciales y eliminar la confusión, como los modelos de otras áreas de conocimiento.

Además, a pesar del argumento relativista de que la ética solo puede considerarse sobre la base de *casos particulares*, seguimos buscando, individual y socialmente, *generalizaciones* que puedan ofrecernos una orientación útil. No podemos establecerlas de la forma en que en las ciencias naturales se establecen leyes científicas o en las ciencias humanas se establecen tendencias generales; la ética no se ocupa del mundo físico, material. Pero, cuando perseguimos guías para la acción moral, buscamos *ideas generalizadas* en la ética para poder aplicarlas a nuestras propias circunstancias particulares.

2. La ética normativa

¿Cómo sabemos si estamos haciendo lo correcto?

La ética normativa se ocupa de las elecciones y las acciones con la pregunta "¿Qué debería (o deberíamos) hacer?". Las respuestas a esta pregunta implican valores sobre lo que es correcto o incorrecto, y a menudo se expresan en oraciones con "debería". "Deberías hacer tal cosa" es un enunciado ético normativo.

Desde un punto de vista más amplio, la ética normativa se propone ofrecer respuestas usando enfoques generales que actúan como guía para el pensamiento y la acción. Sin embargo, existe más de un enfoque general, con sus propios supuestos y formas de argumentar. Las perspectivas lógicas dentro de la ética normativa se conocen como "teorías éticas", así como las perspectivas sobre las artes se conocen como "teorías críticas". (Tendremos razones más adelante para considerar diferentes matices de sentido dados a la palabra "teoría" en distintas

"Actuar por el bienestar de los demás"

por Su Santidad el Dalai Lama

"En realidad, creo que debe hacerse una distinción importante entre religión y espiritualidad. Considero que la religión se ocupa de la fe en las afirmaciones de salvación de una tradición religiosa u otra; un aspecto de ella es la aceptación de alguna forma de realidad metafísica o sobrenatural, incluso quizá una idea de paraíso o nirvana. Con esto se conectan enseñanzas religiosas, dogmas, rituales, oraciones, etc. Considero que la espiritualidad tiene que ver con las cualidades del espíritu humano, tales como el amor y la compasión, la paciencia, la tolerancia, el perdón, la satisfacción, un sentido de responsabilidad, un sentido de armonía... que dan felicidad tanto a uno mismo como a los otros. Aunque el ritual y la oración, junto con las cuestiones del nirvana y la salvación, están directamente conectadas con la fe religiosa, aquellas cualidades interiores no tienen por qué estarlo. No hay razón por la que el individuo no pueda desarrollarlas, incluso en alto grado, sin necesidad de recurrir a un sistema de creencias religiosas o metafísicas. Por eso a veces digo que la religión es algo de lo que quizá podamos prescindir. De lo que no podemos prescindir es de estas cualidades espirituales básicas".

"Puede decirse que la característica unificadora de las cualidades que describo como 'espirituales' es cierto nivel de preocupación por el bienestar de los otros. En tibetano hablamos de *shen pen kyi sem*, que quiere decir 'la idea de ser de ayuda para los otros'. Cuando pensamos en ellas, vemos que cada una de las cualidades señaladas se define por una preocupación implícita por el bienestar de los otros. Además, quien tiene compasión, amor, paciencia, tolerancia, perdón, etc., hasta cierto punto reconoce la influencia posible de sus acciones sobre los demás y organiza su conducta de manera acorde. Por eso, según esta descripción, la práctica espiritual incluye, por un lado, actuar por preocupación por el bienestar de los otros, y, por otro lado, transformarnos para estar más dispuestos a hacerlo. Hablar de práctica espiritual en otros términos carece de sentido".[4]

[4] S. S. DALAI LAMA. *Ethics for the New Millennium*. Nueva York: Riverhead, 1999, pp. 21–4.

áreas de conocimiento). ¿Cuáles son esas diferentes perspectivas éticas, o teorías éticas? Abajo presentamos una actividad en la que puedes identificarlas tú mismo.

3. La ética aplicada

¿Cómo se aplica el pensamiento ético a las situaciones de la sociedad?

Así como la metaética examina desde arriba la naturaleza de las elecciones morales y la ética normativa acerca el foco para considerar cómo hacer esas elecciones morales y decidir qué *deberíamos* hacer, la ética aplicada se mete directamente en temas específicos, para que la ética normativa estampe su sello sobre las cuestiones morales controvertidas en una sociedad. La ética aplicada se ocupa de temas tales como la ética biomédica, la ética ambiental, la ética de las organizaciones, la ética empresarial y la ética sexual.[5] Es en este nivel de debate bien fundado donde se sugieren ideas para la acción, pues las ideas éticas se tornan operativas en la política social y la ley, y en la redacción de códigos éticos para profesionales de diversos campos. Es en este nivel donde los médicos aplican marcos éticos para tomar decisiones que conciernen a pacientes de verdad. Es en este nivel donde los marcos éticos de pensamiento ayudan a que el debate sobre temas controvertidos en la sociedad sea un *debate con juicios bien fundados*, con un pensamiento más claro.

El dilema ético

Aunque la ética se suele caracterizar como un área de conclusiones conflictivas y controversias, nos atrevemos a sugerir que la gente tiende a coincidir mucho en las decisiones morales que toma. Pero

Actividad de discusión

Dilema ético: la sala de examen del IB

Un profesor que está supervisando un examen del Programa del Diploma del IB ve que un alumno está haciendo trampa. (No es una cuestión de percepción sensorial ni un posible error: *de hecho*, el alumno está haciendo trampa). Lee toda la información detenidamente y luego decide cuál es la acción correcta que debe realizar el profesor. La conclusión que alcances es menos importante que tus razones para llegar a ella, de modo que te animamos a pensar desde diferentes perspectivas.

- El alumno necesita aprobar el examen para obtener su diploma del IB.
- Se prevé que el alumno aprobará el examen.
- El alumno es muy popular, así que sus amigos se sentirán mal si se sabe que hizo trampa.
- El profesor aprecia realmente al alumno.
- Nadie más ve que el alumno está haciendo trampa y él no sabe que el profesor lo ha visto.
- Ningún otro alumno está haciendo trampa.
- Como parte de su responsabilidad profesional, el profesor ha asumido el papel de supervisor de examen y su función consiste en vigilar para que no se cometan irregularidades durante su desarrollo.

- El alumno está presionado para tener éxito por su familia y su comunidad, que esperan que los haga sentirse orgullosos.
- El profesor ha oído decir que el alumno hizo trampa en el pasado en cuestiones menores, pero no puede recordar los detalles.
- El sistema de exámenes del Programa del Diploma del IB es un medio para comparar el desempeño de los alumnos en todo el mundo en las mismas condiciones de examen.

Describe ahora cuál consideras que es el modo de actuar correcto para el profesor.

[5] *Internet Encyclopedia of Philosophy*. Disponible en http://www.iep.utm.edu/ethics/#H1. Este es un buen recurso (en inglés) si quieres saber más sobre el tema. Está claramente redactado y presentado, y se describe como recurso académico revisado por pares.

cuando enfrentamos *dilemas* nos vemos más empujados a observar nuestros valores de manera consciente y, a través de un argumento ético, tratar de resolver cuál sería la acción moral y por qué.

Queremos que tú mismo empieces a pensar de esta manera, para reconocer algunas de las principales líneas argumentales de la ética normativa. Para que puedas descubrir lo que piensas y cómo argumentarías, te ofrecemos un ejemplo de un dilema simple en una sala de examen del Programa del Diploma del IB. Al discutirlo, trata los desacuerdos como algo valioso y considera cómo puede defenderse cualquier punto de vista.

Las perspectivas críticas teóricas en la ética normativa

La situación de la sala de examen ofrece un ejemplo deliberadamente más simple que muchas de las situaciones que enfrentamos en la vida, para que puedas empezar centrándote en grandes líneas argumentales. Es probable que en una buena discusión en clase salgan a la superficie perspectivas diferentes, centradas en cada uno de los elementos del diagrama: el agente moral (la persona que toma la decisión), la elección moral, los otros afectados, y la sociedad de contexto y el mundo. Nuestros comentarios subsiguientes dan por sentado que ya has pensado y discutido el dilema.

1. ¿Hiciste tu evaluación haciendo hincapié en el agente moral y las intenciones?

El "agente moral" es la persona que toma la decisión. Así como está redactado, el agente moral de este dilema es el profesor, pero ¿consideraste también al alumno como agente moral que toma una decisión?

Cuando centramos la atención en el agente moral, es probable que abordemos la ética desde una de dos orientaciones: para destacar las *intenciones* de la persona o el *carácter moral* de la persona.

La primera, las *intenciones*, es la más importante para los analizar elecciones específicas. Así como está presentado el caso, el alumno tiene la intención de hacer trampa; no hay nada fortuito en su acción. Si el profesor lo permite, ¿qué *intención* tiene? ¿Busca proteger a un alumno al que aprecia? ¿Qué *intención* tiene si deja en evidencia el engaño: castigar al alumno, justicia para los otros alumnos o proteger su propio puesto de trabajo? En este caso particular, ¿sus motivos influyen en tu evaluación de sus posibles decisiones?

A menudo tomamos en cuenta las intenciones de las personas. Si alguien te lastima, es probable que juzgues el daño de manera diferente según si fue algo fortuito o deliberado.

Incluso en un tribunal de justicia, donde los códigos están formalizados, los motivos aparentes de un infractor de la ley suelen tenerse en cuenta en la condena. En algunos sistemas legales, un asesinato premeditado, por ejemplo, se condena de manera más severa que un asesinato considerado un crimen pasional no planificado.

Cuando las intenciones se apoyan sobre la compleja psicología humana, entretejidas con creencias y emociones, pueden ser muy difíciles de determinar. Cuando tratamos la emoción como forma de conocimiento, vimos que es difícil *conocer* los sentimientos de otros y es posible carecer de *autoconocimiento* sobre los nuestros propios. ¿Cómo podemos estar seguros de que las intenciones de una persona son las que dice o que incluso estamos reconociendo con exactitud nuestras propias intenciones?

Otro aspecto para considerar es si la persona podría haber previsto de manera razonable el resultado perjudicial o si podría haber tomado precauciones para evitarlo. Un conductor ebrio puede decir: "Yo no *quería* matar al peatón". Sin embargo, la mayoría diría que es responsable de manejar con cuidado y no hacerlo ebrio.

El segundo enfoque ético que se centra en el agente moral atiende al *carácter moral*. Es menos probable que haya aparecido en este caso, pero lo mencionamos aquí brevemente a manera de introducción: la ética de la virtud. La ética de la virtud hace hincapié en el carácter moral de alguien como un todo, sin observar elecciones aisladas o siquiera cualidades

Para la reflexión

¿Cuál es la relación entre la ética y las leyes de una sociedad? ¿Puede haber leyes injustas?

¿Cuál es la relación entre la ética y las costumbres de una sociedad?

¿Cuál es la relación entre la ética y las religiones?

¿Cuáles son las ventajas de disociar la ética de estas tres cosas para una consideración independiente?

morales específicas. Una persona virtuosa encarna las virtudes y, aunque los filósofos debatan cuáles son, con frecuencia incluyen la honradez, la prudencia, el valor, la sabiduría, la justicia y la generosidad. Las acciones de una persona son un reflejo de su moralidad interior. No aplicamos este enfoque a este estudio de caso porque la ética de la virtud es holística, más que centrada en decisiones y acciones específicas.

2. ¿Hiciste tu evaluación haciendo hincapié en la elección en sí, y en las normas morales de lo correcto y lo incorrecto?

Cuando centramos la atención en la elección en sí, generalmente evaluamos su grado de cumplimiento de reglas y principios.

La decisión del docente en la sala de examen puede plantear varios principios morales. ¿Tuviste en cuenta, por ejemplo, las obligaciones del profesor como supervisor de informar sobre el engaño, o la obligación del alumno de no hacer trampas en los exámenes? Estas obligaciones o deberes implican hacer promesas de actuar de un modo determinado cuando adoptas papeles específicos y decir la verdad cuando sostienes que cumpliste esas promesas.

Los principios y deberes pueden originarse de diferentes formas. Las enseñanzas religiosas dan reglas para seguir, como los Diez Mandamientos del Antiguo Testamento, que dicen a sus seguidores que no deben mentir, robar o desear lo ajeno. Es probable que alguien que cree en Dios y acepta los imperativos morales que presenta una escritura sagrada los considere reglas absolutas para cumplir. Pero la interpretación de lo que significan esos imperativos y cómo deben aplicarse puede resultar polémica.

El razonamiento, una fuente de justificación bastante diferente, también puede llevar a reglas y obligaciones. El filósofo Immanuel Kant presenta una ética deontológica basada en reglas, que sostiene que las obligaciones morales pueden reconocerse a través de la razón, y que son *absolutas*. Es decir, las obligaciones deben cumplirse independientemente de las circunstancias.

El principio de Kant de *respeto por las personas* es fundamental en este sentido, como una premisa ética, un supuesto claro y articulado sobre el que descansa todo razonamiento ulterior. Kant sostiene que los seres humanos, al ser racionales y libres, poseen estatus y valor en sí mismos. Todas las personas merecen respeto.

Este enfoque de la ética se propone establecer principios morales universales, incluso ante la variabilidad cultural e individual de las sociedades humanas respecto de lo que se considera correcto e incorrecto. Subyace en el concepto de derechos humanos, por ejemplo, en el que se reconocen los derechos básicos de todas las personas, tales como la libertad de expresión, la libertad de credo o la libertad de no sufrir torturas.

A veces, la ética basada en normas se establece de una forma más limitada para esferas de acción específicas. En la ética aplicada se desarrollan principios para orientar las circunstancias concretas en las que operarán los agentes morales. Algunas organizaciones formalizan así sus normas, como hace el Bachillerato Internacional con el sistema de exámenes de nuestro ejemplo. Los colegios profesionales, como los de los médicos o los ingenieros, suelen establecer códigos de conducta para sus miembros. Esos códigos éticos eliminan la presión de los dilemas morales sobre sus socios clarificando la elección adecuada, y contribuyen a una acción profesional más predecible y coherente.

No obstante, en este enfoque de la ética, los dilemas aparecen cuando los principios que *deben* obedecerse entran en conflicto entre sí y dan como resultado problemas insolubles. Supongamos que le prometes a una amiga guardar un secreto, pero, cuando te lo cuenta, temes que su vida corra peligro. Tus deberes son cumplir tus promesas y preservar la vida, pero no puedes cumplir uno de los dos sin incumplir el otro. En respuesta, el filósofo W. D. Ross clasificó los deberes de manera tal que algunos son superiores a otros: si salvaras a tu amiga harías lo correcto, no porque faltar a una promesa sea moralmente aceptable en sí, sino porque salvar a tu amiga tiene prioridad moral.

3. ¿Hiciste tu evaluación haciendo hincapié en el efecto sobre otros y las consecuencias de la decisión?

Cuando centramos la atención en las consecuencias de una decisión o acción, seguimos una orientación moral que nos resulta ampliamente familiar. "Piensa en los demás". La ética utilitarista juzga la acción correcta basándose en la búsqueda de la máxima felicidad o beneficio para la mayor cantidad de personas.

Si pensaste en términos de las consecuencias de la decisión del docente, ¿cuáles tuviste en cuenta?

- ¿Las consecuencias inmediatas para el docente, el alumno en falta y las demás personas en la sala de examen?
- ¿Las consecuencias de largo plazo para la reputación del alumno, su educación y su carácter, o la reputación y el carácter del docente?
- ¿Las posibles consecuencias más generales sobre los resultados de los exámenes de otros alumnos o la evaluación del colegio como centro fiable de exámenes del IB?

Si otros también argumentaron sobre la base de las consecuencias, ¿todos estuvieron de acuerdo? Es totalmente posible usar la misma forma de argumentar y llegar a conclusiones diferentes; por ejemplo, que las consecuencias serán peores si el profesor informa del engaño porque los resultados de los exámenes del alumno se verán amenazados, o que las consecuencias serán mejores porque el alumno aprenderá a no hacer trampas. Incluso las consecuencias de largo plazo son importantes: "¿Consultarías a un médico que hizo trampas en sus exámenes en toda su carrera de medicina?".

Algunas dificultades para evaluar éticamente según las consecuencias se hacen evidentes en la historia de la sala de examen:

- ¿Con cuánta exactitud podemos predecir las consecuencias de una acción? La predicción exacta es un desafío incluso en las ciencias, con datos cuantificables, y extremadamente problemática cuando hay personas involucradas. ¿Cómo podemos saber por anticipado cuáles serán las consecuencias realmente para el alumno o el profesor? ¿El alumno se sentirá atormentado por la culpa y jamás volverá a hacer trampas o, por el contrario, empezará a hacerlo siempre?
- ¿Qué importancia damos a cada una de las posibles consecuencias y cómo las evaluamos respecto de las demás? No podemos cuantificar los daños y beneficios en gramos y ponerlos físicamente en una balanza para compararlos. ¿Preservar el diploma del alumno es más importante que preservar la justicia del sistema para todos?

Lo que esta perspectiva ética de evaluación según las consecuencias no puede hacer, finalmente, es convertir la ética en una ciencia. Se vale de la observación y la predicción, e intenta cuantificar y sopesar los resultados, pero no trata con el mundo material, sino con juicios de valor inmateriales y personas impredecibles.

El utilitarismo enfrenta más críticas. Como aboga por una mayor felicidad para la mayor cantidad de personas, quizá podría permitir un mayor daño a una minoría, si la mayoría resultara beneficiada. ¿Es moralmente aceptable eliminar una tribu pequeña si con eso se beneficiará a una tribu más grande? El utilitarismo también ha sido criticado por depender tanto de las situaciones particulares que produce decisiones impredecibles.

Pero las objeciones a las formas de pensamiento éticas pueden enfrentarse con más pensamiento. En la ética deontológica, como vimos, el problema de las obligaciones absolutas conflictivas se resuelve priorizando algunas sobre otras. En la ética utilitarista, el problema de no tener absolutos se ha enfrentado con un desplazamiento hacia la generalización del pensamiento. El "utilitarismo del acto" observa solo el caso específico, por ejemplo, si el profesor específico de nuestro ejemplo debe informar el engaño del alumno particular. Pero el "utilitarismo de la regla" observa el efecto sobre todos, extendiéndolo a circunstancias similares. En tanto que el utilitarista del acto esperará que el docente pueda decidir según su comprensión de las consecuencias de lo que está evaluando, el utilitarista de la regla probablemente insista en que el docente denuncie al alumno, pues si todos los docentes dejaran pasar los engaños, la consecuencia sería la destrucción del sistema de exámenes, una consecuencia que probablemente se considere indeseable por sus efectos ulteriores en la educación local. (Pero si se la ve como una consecuencia deseable, la conclusión puede ser diferente).

La ética utilitarista no lleva a las decisiones firmes, independientes de las circunstancias, a las que puede conducir la ética deontológica, basada en normas. No obstante, nos permite tener en cuenta las complejidades de situaciones en las que con tanta frecuencia se han de tomar decisiones éticas, y estimula la consideración de los efectos futuros, más

allá de las elecciones morales inmediatas. También ofrece una guía moral para la toma de decisiones prácticas: cuando hay escasos recursos de tiempo, dinero o equipamiento, por ejemplo, el pensamiento utilitario los orienta hacia donde puedan ofrecer la mayor felicidad para la mayor cantidad de gente.

4. ¿Hiciste tu evaluación haciendo hincapié en el código moral de la sociedad circundante?

Cuando centramos la atención en el contexto de la decisión moral, podemos adoptar uno de dos puntos de vista diferentes: uno pone el acento en la obediencia o el cumplimiento de las expectativas del contexto social, y el otro hace hincapié en las respuestas solidarias dentro de una red de relaciones.

Desde el primer punto de vista, las *expectativas del contexto social*, el agente moral puede no tomar una decisión consciente en absoluto, sino simplemente obedecer o cumplir. Pero puede aceptar valores de una forma consciente, como los que involucran lealtad a un grupo. Por ejemplo, algunos exalumnos del IB, considerando la decisión del alumno, y no la del docente, sostenían que en su contexto local se consideraría inmoral *no* hacer trampas, sobre la base de que los amigos deben ayudarse y sería egoísta que un alumno tuviera éxito y permitiera que a sus amigos les fuera mal.

Una sociedad o una cultura raramente son homogéneas, y es totalmente posible que en diferentes partes de las redes sociales que te rodean encuentres respuestas variadas a este dilema. Cuando la ética se considera relativa al contexto, no puede haber guía universal para las decisiones morales.

Desde el segundo punto de vista, las *respuestas solidarias a las relaciones*, el agente moral es parte de la situación social, en la que las personas interconectadas deben actuar solidariamente con los otros. Los detalles de contexto son importantes, y los que son vulnerables, como pueden serlo los alumnos más jóvenes, necesitan más apoyo. Este enfoque de la ética rechaza la posición aislada y racional de la deontología y el utilitarismo, en favor de una respuesta más emocional y espontánea basada en el cuidado y la defensa del bienestar de todos los involucrados. Este enfoque de la ética es bastante reciente, y surge del pensamiento feminista de la década de 1980.

Desde esta perspectiva, el profesor no se ocupará primordialmente de la decisión momentánea de castigar al alumno, sino de cómo él y los otros manejarán toda la situación. Las preocupaciones pueden incluir aconsejar al alumno en las elecciones que ahora debe enfrentar, y comunicarse eficazmente y ofrecer apoyo a amigos que sepan del hecho y se sientan afligidos.

Las perspectivas en la ética normativa

Énfasis en el agente moral	**Énfasis en las características de la elección**
Intenciones: Las intenciones del agente moral son importantes: ¿la persona quería hacer el bien o lastimar a otros? O **carácter**: ¿La persona tiene buen carácter, por ejemplo, es una persona prudente, honrada, generosa? En filosofía, este enfoque se denomina **ética de la virtud**. (No se aplica a decisiones específicas, sino a la conducta general).	**Principios morales**: El agente moral reconoce deberes u obligaciones, formulados como reglas para cumplir. Pueden basarse en la razón. En filosofía, este enfoque se denomina **deontología**. También pueden basarse en la autoridad, como en las enseñanzas religiosas aceptadas a través de la fe.
Énfasis en las personas afectadas por la elección	**Énfasis en el contexto social**
Consecuencias: El agente moral elige la acción que dará mayor felicidad a la mayor cantidad de personas. Este enfoque se basa en la observación, la imaginación de las consecuencias y el razonamiento para hacer predicciones. En filosofía, se denomina **utilitarismo.**	**Conformidad/lealtad**: El agente moral actúa como se espera en el **contexto social**. O **solidario**: El agente moral actúa a partir de su preocupación por el bienestar de otros dentro de redes de relaciones. Lo personal y lo emocional se incluyen tanto como la razón. En filosofía, esto se denomina **ética del cuidado del otro**.*

*La "ética del cuidado del otro" es una traducción del inglés "the ethics of care", término que se atribuye a Carol Gilligan, una de los fundadoras de esta corriente de pensamiento ético. La traducción al español no está exenta de dificultades debido a los variados significados de la palabra "care" en inglés, que se puede traducir como "cuidado", pero igualmente como "preocupación". Cuando alguien muestra "care for" otra persona, es porque esa persona le importa. Similarmente, una persona que demuestra la característica de "caring", es solidario con los demás (por ejemplo, en el perfil de la comunidad de aprendizaje del IB). Sabemos que la traducción "ética del cuidado del otro" por la que se ha optado en este libro no llega a compactar todo el significado que tiene esta corriente ética; es tan solo una aproximación y una traducción que verás utilizada en muchos libros y publicaciones sobre el tema.

Actividad de discusión

¿Qué hace que una elección sea "moral"?: probemos a formular argumentos y contraargumentos

Para caracterizar las elecciones morales suelen proponerse dos criterios.

1. El agente moral (la persona que toma la decisión) tiene que hacer la elección de manera consciente y deliberada.
2. La acción tiene que afectar a otro, que no sea el propio agente moral.

Toma los criterios y, uno por vez, formula todos los argumentos que puedas en *apoyo* de cada uno. Luego considéralos nuevamente pero desde el punto de vista opuesto y presenta todos los argumentos que puedas en su contra. La clase puede dividirse en grupos o parejas opuestas, en donde cada uno adopte la posición positiva o la negativa.

Comparte tus argumentos con el resto de la clase. El propósito no es "ganar" el debate, sino considerar los argumentos de ambos lados. ¿Qué beneficios aporta al tratamiento de un tema el proceso de argumentar a favor y en contra?

Los métodos de la ética

Si experimentaste con el dilema que acabamos de presentar, ya has ensayado los métodos de la ética. No requieren equipos caros ni laboratorios o estudios especiales. Usa tu propia mente.

Te preguntas: "¿Cómo sé qué es lo correcto para hacer?". Luego, piensas cuidadosamente para llegar a conclusiones. La calidad de tus conclusiones dependerá de la solidez de tus supuestos y aseveraciones, y de la coherencia y razonabilidad con que los hayas combinado. Si presentaste una línea argumental y la justificaste con buenas razones, diste un paso gigantesco en el método ético: *pensamiento y argumento*. El objetivo es crear guías claras para la acción moral, generadas y puestas a prueba por medio de análisis reflexivos.

La base de conocimiento para la ética son siglos de pensamiento y argumentos, examinados y refutados con el fin de desarrollar mayor coherencia y utilidad en la aplicación. Todas las perspectivas que hemos resumido a propósito del dilema de la sala de examen se han desarrollado en el marco de discusiones y debates filosóficos que han aportado diferentes matices.

A veces puede parecer que el método reflexivo y argumentativo de la ética normativa saca el área de conocimiento del mundo real y la lleva a un mundo sumamente hipotético. Sí, es la imaginación hipotética en acción: "Suponiendo tal cosa, ¿qué se sigue de ella?". Las historias suelen usarse para condensar ideas abstractas: "Imagina esta situación. ¿Qué deberías hacer?". Una de las formas preferidas de situación hipotética es la del dilema, como el que acabas de analizar, cuyas elecciones de alternativas ayudan a refinar los argumentos. De hecho, al recurrir a experimentos de pensamiento, la ética retoma y amplía aún más nuestra capacidad para contar historias y razonar de manera abstracta. En estos experimentos, se cambian sistemáticamente las variables de un dilema para provocar nuevas reacciones y considerar nuevos argumentos. Pronto volveremos a este método.

No obstante, todo el pensamiento hipotético se desarrolla en preparación para su aplicación en el mundo real, que presenta dilemas a menudo complicados en los que las variables no pueden controlarse fácilmente. La abstracción y el argumento tienen que tratar con la ira y la desesperación humanas, la violencia y la sangre, y con situaciones

que a veces parecen desesperadas debido a su enmarañada complejidad. La ética aplicada trabaja con abundantes estudios de casos reales: en la investigación clínica, en la relación médico-paciente, en las situaciones que enfrentan los trabajadores sociales, los comerciantes, los docentes, los políticos y muchos otros subgrupos de la sociedad. Cuando la teoría ética normativa se aplica a la vida real, ¿ofrece orientación que lleve de manera coherente a una resolución? ¿Es la orientación útil en términos pragmáticos, en un mundo observable de seres humanos? Si no, los dilemas de la vida real vuelven a los teóricos filosóficos para mayor consideración.

De este modo, los métodos de la ética negocian entre la abstracción y la aplicación, y entre casos e historias específicas y líneas argumentales generales sobre lo que deberíamos hacer en el mundo.

Recientemente, un nuevo campo de la ética experimental ha dejado a un lado los métodos tradicionales de pensamiento y argumento de la ética, e investiga sobre la moralidad en el laboratorio. Los psicólogos cognitivos usan cuestionarios y exploraciones cerebrales con escáner para ver las reacciones de las personas ante dilemas hipotéticos y averiguar qué clase de *intuiciones morales* tienen en sus respuestas

Actividad de discusión

Las elecciones morales en escala

En los grupos de preguntas y el debate que sigue, contesta el primer grupo antes de pasar al segundo.

Grupo 1

Las preguntas siguientes no tienen trucos. Lo importante es que ofrezcas razones para tus respuestas.

1. Una amiga tiene un anillo hermoso y valioso. Tú lo quieres. ¿Es correcto tomarlo? ¿Por qué, o por qué no?
2. Rompiste accidentalmente el plato favorito de tu madre. Ella ve los pedazos rotos y, bastante molesta, te pregunta si fuiste tú. ¿Cuál es la respuesta correcta? ¿Por qué?
3. Le dijiste a tu profesor que prepararías una presentación para la clase de mañana, pero esta noche preferirías mirar televisión. ¿Qué deberías hacer? ¿Por qué?

Preguntas para la discusión

¿Tus respuestas en cada uno de los tres casos requieren que reconozcas la diferencia entre lo que te gustaría hacer y lo que sientes que deberías hacer?

¿Qué queremos decir cuando hablamos de "conciencia"? ¿Crees que es algo con lo que nacemos o piensas que se desarrolla con la madurez y la comprensión? A veces se habla de la "conciencia" como de un "gusanillo" o una "vocecita" en el oído. ¿Cómo la experimentas tú (si lo haces)?

Grupo 2

En cada uno de los casos siguientes, da razones para tu respuesta.

1. Eres el presidente de un país. Un país vecino tiene un territorio con valiosos campos petrolíferos que no está explotando y parece no necesitar. Tú quieres esos campos. ¿Es correcto invadir el país y tomarlos? ¿Por qué, o por qué no?
2. Eres el director de una compañía que accidentalmente vertió sustancias químicas peligrosas en un río. El ente ambiental del gobierno detecta el derrame, evalúa los daños y decide que eres el responsable. Quieres negar que tú lo provocaste. ¿Qué deberías hacer?
3. Eres el líder de un país que ha firmado un acuerdo mundial para no desarrollar armas nucleares. Sin embargo, tu intención sí es desarrollar las armas nucleares porque estas son importantes para el país. ¿Cuál es la acción correcta que debes realizar y por qué?

Preguntas para la discusión

¿Las preguntas del segundo grupo son similares a las tres primeras? **La diferencia está en la escala**. Por tu propia experiencia y tu conocimiento de la política mundial, ¿piensas que los seres humanos adoptan distintas conductas morales a gran escala y a pequeña escala?

¿Cuáles son las restricciones en las acciones humanas que obligan a tener conductas morales? ¿Son diferentes a pequeña escala (en tu propia casa o comunidad) y a gran escala (a nivel internacional)?

Para la reflexión

Formas de conocimiento

¿De dónde proviene el sentido moral? ¿Qué formas de conocimiento parecen intervenir en la adquisición de un sentido de moralidad?

¿Qué formas de conocimiento usan los diferentes enfoques de la ética normativa? Vuelve a mirar las cuatro perspectivas que tratamos antes para responder a las siguientes preguntas:

- ¿Cuál de las cuatro perspectivas usa la razón de manera más central para establecer o aplicar reglas generales? ¿Todas las perspectivas implican el uso de la razón?
- ¿Qué perspectivas podrían usar la fe y la creencia religiosa como forma de conocimiento?
- ¿Cuál aplica el razonamiento a la observación (percepción sensorial) y la predicción? ¿En qué medida está usando los métodos de la ciencia para hacerlo?
- ¿Cuáles apelan más a la emoción y la imaginación? ¿De qué maneras diferentes? ¿En todas las perspectivas intervienen la emoción y la imaginación hasta cierto punto?
- ¿Cuál es la función del lenguaje en todas las perspectivas éticas? ¿En qué medida los métodos de la ética dependen del lenguaje?

¿Qué formas de conocimiento intervienen cuando pasamos de la ética normativa a la ética aplicada? ¿La aplicación del pensamiento ético a las personas reales y sus problemas cambia las formas de conocimiento usadas, como la percepción sensorial y la imaginación?

"viscerales" pre-lógicas. Observan en qué lugar del cerebro tiene lugar la actividad y con qué intensidad. También pueden hacer experimentos con los estímulos previos (hacia la razón, hacia la emoción) para determinar su influencia en las reacciones intuitivas de la gente. "Quizá al entender cómo piensa la gente podamos comprender mejor cuál es realmente la respuesta correcta a estas preguntas", dice Joshua Knobe, de la Universidad de Yale.[6] Claramente, los investigadores de las ciencias cognitivas no están "haciendo ética", es decir, no están argumentando sobre cómo *debería* actuar la gente. Sin embargo, están indagando sobre nuestras intuiciones y respuestas de una forma que podría llevar a una mayor comprensión de la toma de decisiones morales.

Los experimentos de pensamiento

De los métodos que acabamos de considerar, es posible que el "experimento de pensamiento" sea el que más explicación requiera. En un experimento en un laboratorio, un investigador repetirá la prueba una y otra vez para verificarla y, quizá, de manera controlada, cambiará variables que contribuyen a lo que sucede. La ética no se ocupa de vasos de laboratorio y mecheros de Bunsen, pero adopta un enfoque similar, al menos de manera metafórica.

En un experimento de pensamiento, se eliminan los detalles de contexto que son irrelevantes para ayudarnos a ver más claramente los rasgos éticos esenciales, como se hace en los modelos científicos. El experimento de pensamiento puede emplear historias simplificadas y luego cambiar partes de las circunstancias de ficción para ver si implican una diferencia en las conclusiones éticas a las que se puede llegar. Usando la imaginación, se pueden seguir las implicaciones de un cambio de circunstancias y las diferentes líneas de argumentación.

Tomaremos como ejemplo unos dilemas ficticios que han generado debates considerables desde la década de 1960: los dilemas del tranvía.

Estos problemas, que se describen en la página siguiente, son un desarrollo del principio filosófico del efecto doble: una acción dañina puede ser lícita si también promueve un efecto benéfico.[7] Se los ha

[6] KNOBE, Joshua. "Joshua Knobe on Experimental Philosophy". Sitio de podcasts *Rationally speaking: exploring the borderlands between reason and nonsense*. Minuto 18:55. 7 de noviembre de 2010. Disponible en http://www.rationallyspeakingpodcast.org/show/rs21-joshua-knobe-on-experimental-philosophy.html

[7] *Stanford Encyclopedia of Philosophy*. "Doctrine of Double Effect". Disponible en http://plato.stanford.edu/archives/win2014/entries/double-effect/

desarrollado ampliamente, agregando diferentes variables a la historia hipotética, a punto tal que un crítico llegó a referirse a ellos irónicamente como "el universo siempre cambiante de los problemas del tranvía"[8]. Supongamos que la persona parada en las vías era tu madre; supongamos que el hombre corpulento que podrías empujar a las vías era un malvado, responsable de algún modo de que las cinco personas frente al tranvía estuvieran en peligro; supongamos que...

Estas historias pueden usarse para enfocar algunas formas de pensamiento ético normativo, tales como el pensamiento utilitario y el deontológico, sobre cuál es la acción correcta.

No obstante, recientemente se las ha usado también en los experimentos de la ciencia cognitiva que mencionamos antes en relación con los métodos de la ética. A través de exploraciones cerebrales de personas que responden al problema del tranvía y sus variantes, los científicos cognitivos obtienen conocimiento sobre nuestras intuiciones morales, o respuestas rápidas pre-lógicas.

No está claro, sin embargo, si las respuestas intuitivas a los dilemas de los experimentos son trasladables al mundo real. Después de todo, los participantes en el experimento están usando su intuición y su imaginación hipotética en una situación artificial (en una exploración cerebral por medio de un escáner) que no tiene consecuencias. ¿Podemos extrapolarla al mundo real y dar por sentado que reaccionarían igual si se enfrentaran a una decisión equivalente (si fuera posible)?

Además, sigue habiendo una distinción importante. La ciencia cognitiva no es la ética: aún no está claro cómo pueden extraerse conclusiones sobre cómo *debería* comportarse la gente a partir de experimentos con el cerebro.

Los métodos y sus supuestos

Si, en lugar de usar los tranvías desbocados (o cualquier otro dilema) en experimentos sobre intuiciones morales, se los usa para el argumento ético tradicional, entonces hay que reconocer la forma en que orientan el pensamiento por caminos particulares. Las teorías éticas y sus modelos de la mente comparten esta característica con teorías de otras áreas de conocimiento: dirigen la atención hacia algunas características de lo que estudian, y no hacia otras.

Actividad de discusión

Los problemas del tranvía

Por medio de estos dilemas, el pensamiento ético se centra en las elecciones específicas que hacemos al tomar decisiones morales. Discute la primera versión del dilema antes de pasar a la segunda. ¿Hay diferencias en tu decisión cuando cambian los detalles?

El siguiente resumen es del filósofo Peter Singer.[9]

Versión 1

"Estas parado junto a las vías y ves que un tranvía, sin nadie a bordo, avanza en dirección a un grupo de cinco personas. Si sigue avanzando, todos morirán. Lo único que puedes hacer para evitar la tragedia es mover una palanca que desviará al tranvía hacia una vía muerta. Pero en esa vía muerta hay una persona, y moriría. ¿Debes mover la palanca"

Versión 2

"En otra versión de este dilema, el tranvía también avanza hacia un grupo de cinco personas, aunque esta vez no hay palancas ni vías muertas. Pero tú estás en un puente peatonal sobre las vías. Consideras la posibilidad de sacrificarte y saltar del puente delante del tranvía para salvar a las cinco personas, pero comprendes que eres demasiado liviano como para detener el tranvía. Sin embargo, a tu lado hay un desconocido muy corpulento. La única forma de detener el tranvía y evitar que mate a las cinco personas es empujar al hombre a las vías. Él morirá, pero salvarás a los otros cinco. ¿Debes empujarlo?"

[8] PIGLIUCCI, Massimo. Sitio de podcasts *Rationally speaking: exploring the borderlands between reason and nonsense*. 7 de noviembre de 2010. Disponible en http://www.rationallyspeakingpodcast.org/show/rs21-joshua-knobe-on-experimental-philosophy.html

[9] SINGER, Peter, "Putting Practice into Ethics". *The New York Sun*. 16 de enero de 2008. Disponible en http://www.nysun.com/arts/putting-practice-into-ethics/69595/. Véase también CLARK, Josh. "How the Trolley Problem Works". Sitio web *How Stuff Works*. Disponible en http://people.howstuffworks.com/trolley-problem.htm

De este modo, muchos dilemas centran la ética en situaciones de elección individual, más que grupal, y en momentos de decisión aislados en una red de variables. ¿Cómo podrían hacerlo de otro modo, podrías preguntarte, y aun así usar argumentos racionales y bien enfocados? Quizá no podrían. Sin embargo, el acento en las *personas*, las *elecciones* y los *momentos* no es necesariamente el único posible para la ética, y el *argumento racional* no es necesariamente el único método posible. Algunos sostienen que las teorías éticas dominantes que adoptan este enfoque y este método –la deontología (ética del deber) y el utilitarismo (consecuencialismo)– son en su mayoría occidentales y, para cierto pensamiento feminista, mayoritariamente basadas en un punto de vista masculino.

Otras teorías éticas, debido a la forma particular que tienen de pensar acerca de la moralidad y vivir una buena vida, no se aplican tan bien a los dilemas o experimentos de pensamiento creados para el análisis. La *ética de la virtud* y la *ética del cuidado del otro* destacan cualidades humanas más holísticas o sistémicas. No *contradicen* a la deontología o el utilitarismo: en la ética, las teorías diferentes no prueban que las otras sean falsas. Por el contrario, ofrecen perspectivas alternativas internamente coherentes que iluminan diferentes ideas dentro del estudio de lo que significa ser moral.

La ética y las controversias

Para muchas personas, son los dilemas y las controversias los que caracterizan en gran medida a la ética. Por un lado, las controversias morales suelen llamar la atención de la sociedad, y en esas controversias la gente suele recurrir a la ética para hallar soluciones. Por otro lado, los métodos de la ética no siempre permiten soluciones claras: no hay una línea de pensamiento única en la que todos estén de acuerdo. Una de las deliciosas ironías del conocimiento es quizá el hecho de que las preguntas más importantes sobre nosotros mismos en tanto seres humanos son las que tienen respuestas menos claras y ciertas.

Sin embargo, nos atreveríamos a decir que, en realidad, la ética ofrece muchas respuestas claras. Independientemente de la línea de pensamiento que se adopte, se puede llegar a acuerdos considerables: está mal que, en un mundo de abundancia, millones de niños mueran de hambre; está mal que las naciones sigan enfrentándose en guerras como consecuencia de la ambición. Lo que falta en el mundo no es acuerdo sobre la inaceptabilidad moral de ciertas cosas. Lo que falta es la determinación colectiva, en todo el mundo, para actuar a partir de esa conciencia ética y provocar un cambio.

Para la reflexión

¿En qué medida encuentras en cada una de las perspectivas éticas aquí presentadas una forma de pensamiento útil o perspicaz sobre la moralidad? ¿Consideras que alguna de ellas se adecua más a tu propia mentalidad y tus sentimientos?

¿Cómo reaccionas ante los dilemas del tranvía y otros experimentos mentales? ¿Te resulta interesante en lo personal considerar dilemas hipotéticos y diferentes formas de pensamiento que se pueden aplicar a ellos? ¿O, cuando hay tantos problemas reales en el mundo, los problemas hipotéticos te impacientan?

La ética y la responsabilidad

Las conclusiones éticas se ocupan del "debería" y el "debe". Prescriben cómo deberíamos actuar en el mundo y, en consecuencia, conllevan implicaciones para la acción. Implican, en síntesis, responsabilidad.

Pero ¿qué acciones específicas debemos adoptar para "ser responsables" o "cumplir responsabilidades"? A esta altura, TdC empieza a retirarse. Lo que nos proponemos en TdC es presentarte el tipo de preguntas de conocimiento que se plantean en la ética y la naturaleza del conocimiento del área: las perspectivas que la animan, los métodos que se usan y las justificaciones que se ofrecen. Señalamos que las ideas de "debe" y "debería" apuntan hacia la acción, y podemos seguir las implicaciones para la acción de cualquier posición ética que adoptes. Pero cuando llegamos al "cómo" práctico de la acción o a las cuestiones específicas sobre las que *deberías* actuar, te remitimos a otras partes del Programa del Diploma del IB y otras partes de tu vida.

CAS y el concepto de servicio

Actuar moralmente y hacerse responsable son claramente parte de tu vida. No obstante, en tus estudios del Programa del Diploma del IB hay un componente orientado explícitamente a la educación ética. Retoma lo que deja TdC y traslada el pensamiento a la acción. La guía de Creatividad, Acción y Servicio (CAS) del IB es muy clara en su propósito de ofrecer a los alumnos oportunidades para el crecimiento moral y la reflexión: "CAS constituye una valiosa oportunidad para la educación ética, entendida como el desarrollo de una serie de principios, actitudes y conductas, dado que implica la realización de actividades reales con resultados que tienen valor para las personas involucradas en ellas".[10]

"Principios, actitudes y conductas": los *principios* pueden verse como aquellos que derivan de un sistema de deberes, obligaciones y derechos (un sistema deontológico); las *actitudes*, como las que surgen del desarrollo de la personalidad (ética de la virtud) y el fomento de las relaciones (ética del cuidado del otro); y la *conducta*, como lo que surge de cualquiera de las teorías normativas, pero ciertamente guiado por la preocupación por los efectos de las acciones sobre otros (utilitarismo), y que incorpora el elemento crucial de la acción.

Aunque está presente en todas las perspectivas éticas que hemos examinado, la idea dominante en CAS es que tenemos una deuda con los demás y para saldarla debemos actuar en la forma de "servicio". La idea de servicio a los otros se arraiga en el más básico de los conceptos éticos. Las teorías éticas toman como punto de partida –como supuesto más elemental– el valor y la dignidad de todo ser humano, y la necesidad de tratar a todos con respeto. A partir de esa premisa, los resultados lógicos incluyen los siguientes principios de una teoría ética basada en el deber:

- Respeto a la autonomía: debemos reconocer las decisiones de la gente sobre su propia vida.
- No obrar con maleficencia (menor daño): no debemos dañar a los otros.
- Beneficencia: debemos actuar en beneficio de otros.
- Justicia: debemos ser justos y dar a cada uno lo debido (diferentes interpretaciones disputan qué se quiere decir con "justicia").
- Fidelidad: debemos mantener nuestras promesas.
- Veracidad: debemos decir la verdad.

De una forma o de otra, todos estos principios están involucrados en nuestra manera de actuar con otros en todas las circunstancias. En el concepto de servicio, lo que se destaca es el *principio de beneficencia*: debemos actuar en beneficio de los otros.

La forma real de beneficiar a los otros depende de ti, de tu contexto y de la etapa de la vida en que estés. En realidad, actuar en apoyo y beneficio de otros puede ser una parte tan importante de tu vida que quizá hasta te resulte extraño pensar en ella como un "servicio": ¿no es *simplemente lo que uno hace*? Sin embargo, el reconocimiento consciente de un principio de beneficencia puede promover reflexiones sobre por qué podrías aceptarlo, y si podrías extender su aplicación más allá de las comunidades en las que usualmente te desenvuelves.

Actividad de discusión

El servicio a los demás

En CAS, el servicio refleja ideas éticas sobre lo que le debemos a otros. Pensando en tus propias actividades de servicio, intercambia tus ideas con el resto de la clase sobre las siguientes preguntas.

1 En tus actividades de servicio en CAS, ¿alguna vez te enfrentaste a dilemas morales? Si fue así, ¿cómo pensaste en ellos, los resolviste o aprendiste algo?

2 Considera las siguientes preguntas, tomadas de la guía de CAS del IB. Son preguntas que se plantean tanto en CAS como en TdC. Intercambia ideas con tus compañeros sobre qué implica la "educación ética" y qué significa "obligación", especialmente a partir de lo que surge de ti mismo, y no del exterior.

- ¿De qué maneras puede decirse que CAS promueve la educación ética?
- ¿El servicio a los demás, de la forma que sea, es una obligación moral?
- Si es así, ¿en qué puede basarse la obligación? Si no es así, ¿por qué no?

[10] BACHILLERATO INTERNACIONAL. *Guía de Creatividad, Acción y Servicio.* 2008, p. 4.

¿Cuán grande es tu círculo de cuidado?

Ciertamente, una de las afirmaciones de conocimiento recurrentes en la ética es que, como seres humanos, debemos algo a las otras personas: actitudes de respeto, preocupación o incluso amor, y acciones que promuevan su bienestar junto con el nuestro propio. Los sistemas éticos basados en las consecuencias buscan el máximo de felicidad humana, los basados en principios consideran una obligación el hacer el bien a los demás y los que se basan en el cuidado destacan el empeño por nutrir las relaciones. Todos estos sistemas éticos coinciden en que debemos cuidar a los demás. Las religiones del mundo enseñan variantes de la regla de oro: tratar a los demás como te gustaría que te trataran a ti. Juntos, llevan a la preocupación, la solidaridad y la compasión.

En tus estudios en el IB, la idea de deber algo a los otros se ha presentado en nuestro tratamiento de la ética como área de conocimiento en TdC y en las actividades de servicio de CAS. La idea de contribuir de manera activa a que el mundo sea un lugar mejor da inicio a la lista de cualidades del perfil de la comunidad de aprendizaje del IB: "El objetivo fundamental de los programas del IB es formar personas con mentalidad internacional que, conscientes de la condición que las une como seres humanos y de la responsabilidad que comparten de velar por el planeta, contribuyan a crear un mundo mejor y más pacífico".

Para concluir este capítulo sobre la ética, te dejamos otra pregunta para que sigas reflexionando. Si te preocupa el bienestar de los otros, ¿hasta qué punto llega esa preocupación? ¿Te preocupan tu familia y tus amigos, y actúas para darles ayuda y apoyo? ¿Te preocupa también el bienestar de otros de tu sociedad, como aquellos que tienen necesidades y otros que no son como tú? ¿Piensas más allá en el mundo, "globalmente", mientras actúas "localmente"? ¿Cuán grande es tu círculo de cuidado?

Para la reflexión

¿Tengo alguna responsabilidad ética de informarme acerca de temas que afectan a mi comunidad o mi mundo? ¿Hay algún conocimiento que debería obtener, o que no debería obtener, por razones éticas?

¿Tengo alguna responsabilidad de aprender *habilidades* que podrían usarse para ayudar a otros?

¿Tengo la responsabilidad de actuar a partir de mi conocimiento? Si soy consciente de situaciones en las que podría hacer algo para mejorarlas, ¿estoy obligado a actuar y dar lo mejor de mí?

A veces oímos que la gente dice "¡Yo no soy la Madre Teresa! Creo que mi principal responsabilidad es ser fiel a mí mismo". ¿Aceptarías ese argumento o piensas que todos los habitantes de este planeta tienen la responsabilidad de actuar por el bien de otros?

Actividad de discusión

Marco de conocimiento: la ética

Primero, resume tus respuestas a estas preguntas en tus propias palabras. Luego, intercambia ideas con tus compañeros.

1 **Alcance**: ¿De qué trata la ética? ¿Qué toma como contenido temático y como metas? ¿Qué contribución hace al conocimiento en general y a otras áreas de conocimiento?

2 **Lenguaje/conceptos**: ¿Por qué es importante dar nombre y definición a los conceptos centrales de la ética? ¿Qué conceptos centrales caracterizan esta área de conocimiento?

3 **Metodología**: ¿Cómo se usan las formas de conocimiento (incluso el lenguaje) para crear, intercambiar y evaluar afirmaciones de conocimiento en la ética? ¿En qué medida la ética usa una diversidad de métodos y en qué medida usa una metodología general compartida común? ¿Cómo iluminan las diferentes perspectivas distintos aspectos de la ética?

4 **Desarrollo histórico**: ¿Cómo se basa la ética actual en la ética del pasado? ¿Los factores individuales, sociales o tecnológicos han dado orientaciones particulares a la ética?

5 **Vínculos con el conocimiento personal**: ¿Cómo aporta la gente conocimiento personal a esta área y qué obtiene de su conocimiento compartido? ¿Cómo influye la ética en tu propio conocimiento? ¿Cuáles son las principales responsabilidades que piensas que tienes en el mundo?

La ética en acción

¿Tengo responsabilidad de obtener conocimiento? Si es así, ¿por qué? ¿Y qué?

HABILIDADES
saber cómo

AFIRMACIONES DE CONOCIMIENTO
saber que . . .

habilidades prácticas

habilidades de investigación y pensamiento crítico

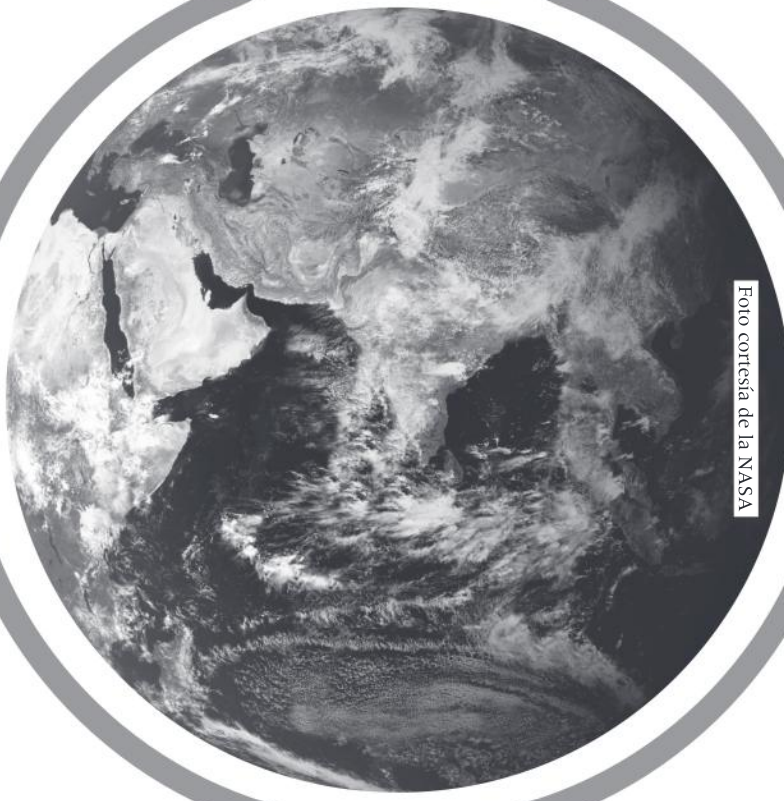


Foto cortesía de la NASA

información y explicaciones sobre temas que influyen en nuestro mundo

CONOCIMIENTO EXPERIENCIAL

exposición y experiencia personal

¿El conocimiento conlleva responsabilidad? Si es así, ¿por qué?

17. La historia

Actividad de discusión

Alcance y métodos: ¿De qué trata la historia?

El ajedrez de Lewis, Museo Británico, Londres (Reino Unido)

Estas piezas de ajedrez se fabricaron, casi con certeza, en Noruega en el siglo XII. Están talladas en colmillos de morsa y fueron descubiertas a comienzos del siglo XIX, enterradas en la arena en las Islas Hébridas Occidentales (Escocia, Reino Unido). Desde entonces, dos partes del total de piezas se exhiben en museos de Escocia e Inglaterra. Quizá quieras buscar en Internet imágenes detalladas y más información para responder a las preguntas a continuación.

1 ¿Cuál es el objeto de estudio de la historia?

Estas piezas de ajedrez de un rey y una dama, con consejeros y ejército, representan mucho de lo que la historia nos cuenta sobre las figuras de poder y la guerra. Las piedras decoradas que flanquean al rey

y la dama son los peones: soldados de infantería indiferenciados, sin rostro ni forma humana.

¿En qué medida la historia trata "sobre" las grandes luchas de poder y los gobernantes? ¿Es la vida de los peones individuales igualmente importante en el estudio de la historia? ¿Qué otros rasgos de estas piezas de ajedrez sugieren, en tu mente, temas que consideras que son un objeto de estudio adecuado para la historia?

2 ¿Cómo podemos conocer el pasado? ¿Cuáles son los métodos de la historia?

¿Cuál (o cuáles) de los siguientes métodos de obtención de conocimiento no seguirías si quisieras averiguar más sobre el juego de ajedrez de la Isla de Lewis? ¿Por qué?

- Observar directamente a los mercaderes pasando por las Islas Hébridas durante el siglo XII
- Entrevistar a los artesanos noruegos que se cree que hicieron las piezas
- Romper las piezas de ajedrez para examinar los materiales de que están hechas

Sin duda, debe haber métodos mejores. ¿Qué métodos históricos adecuados se utilizan –y se han utilizado–para averiguar lo que ahora sabemos sobre estas figuras? ¿De qué formas los materiales y los rasgos representativos de las piezas (detalles de la vestimenta, categorías sociales, la manera de actuar o moverse) son pistas acerca del lugar donde fueron hechas? ¿De qué forma nos da más información el lugar donde se las encontró (las Islas Hébridas Occidentales, que por entonces eran parte del reino de Noruega)? ¿Cómo los datos sobre el contexto de la época (relaciones políticas, rutas comerciales y recreación de moda) nos ayudan a entender estas figuras?

3 ¿Qué se considera prueba histórica? ¿Cuál es la función del historiador?

Las piezas de ajedrez en sí no son más que pedazos de colmillos de morsa, y no nos "dicen" nada. Solo se convierten en "objetos históricos" cuando reconocemos en ellas la modificación cultural de los materiales naturales, y solo se convierten en "pruebas" cuando las usamos para argumentar en una interpretación del pasado.

Los mismos objetos pueden servir de pruebas para muchas líneas de investigación diferentes. Como los historiadores no pueden investigar todo el pasado, eligen un enfoque particular para acotar sus indagaciones y rastrear una conexión entre los acontecimientos y las ideas en el pasado. Este juego de ajedrez, entonces, podría ser una prueba para muchas historias diferentes.

¿Puedes sugerir cuatro historias distintas que usarían las cuatro informaciones siguientes? ¿Para qué temas de investigación amplios podrían ser importantes estos hechos?

1: La figura de la derecha, que está mordiendo el escudo, se interpreta como un *berserker*, un feroz guerrero de la mitología noruega que se ponía frenético antes de la batalla.[1]

2: La Isla de Lewis, en las Hébridas Occidentales, se encontraba en una ruta comercial entre Noruega e Irlanda. Se especula que un mercader las enterró para que estuvieran seguras.[2]

3: El ajedrez se originó en la India en el siglo VI d. C., se difundió por Persia hacia el oeste y, para fines del siglo XI, ya era un juego popular entre la aristocracia europea medieval. Era considerado un juego de destreza e intelecto.[3]

4: Las figuras de las piezas no son las mismas que las de los juegos de ajedrez originales indios o islámicos. El juego de ajedrez de la Isla de Lewis del período medieval europeo se encuentra entre los primeros ejemplos en los que hay una reina y obispos cristianos.[4]

4 ¿Qué es un "hecho" histórico?

Los historiadores basan sus relatos del pasado –es decir, sus descripciones y explicaciones causales– en hechos, tales como los hechos de diferentes tipos que enumeramos arriba. ¿De qué forma difieren los hechos históricos de los hechos de la biología y la física?

[1] ROBINSON, James. "Going beserk: the Lewis chessmen in New York". Sitio de blogs del Museo Británico. 15 de noviembre de 2011. Disponible en http://blog.britishmuseum.org/2011/11/15/going-berserk-the-lewis-chessmen-in-new-york/

[2] MUSEO BRITÁNICO. "The Lewis Chessmen". Enero de 2008. Disponible en http://www.britishmuseum.org/about_us/news_and_press/statements/the_lewis_chessmen.aspx

[3] ROBINSON, James. "Lewis Chessmen". Museo Británico. Disponible en http://www.bbc.co.uk/ahistoryoftheworld/objects/LcdERPxmQ_a2npYst0wVkA

[4] METROPOLITAN MUSEUM OF ART. "The Game of Kings: Medieval Ivory Chessmen from the Isle of Lewis" (exposición). Disponible en http://www.metmuseum.org/about-the-museum/press-room/exhibitions/2011/the-game-of-kings-medieval-ivory-chessmen-from-the-isle-of-lewis

Nota para estudiantes de Historia

Mientras empezamos a ocuparnos de la historia como área de conocimiento, te recordamos que nuestra exploración del conocimiento no es algo que estemos haciendo primordialmente *nosotros*, sino *tú*. ¿Quiénes deben ser tus guías?

Si eres alumno de Historia del Programa del Diploma del IB, estás en una posición magnífica para adoptar un papel de colaboración importante, trayendo lo que estás aprendiendo en tus clases de Historia a las clases de TdC. En tu doble función como estudiante de Historia y de TdC, puedes explicar, ampliar, poner en duda o ilustrar las ideas que te damos en este capítulo. También puedes hacer valiosos aportes en las tres actividades que sugerimos: la primera es una introducción general a la historia (El ajedrez de Lewis); la segunda, una mirada más cercana a documentos históricos (Testigo de la historia); y la tercera, una actividad de investigación breve (El Oba y los europeos) para aplicar las ideas. Además, cuando trates los temas de este capítulo, quizá puedas elegir, de tus clases de Historia, algunos ejemplos para compartir con tus compañeros.

Las formas de conocimiento y los métodos de la historia

Conforme avances por esta parte del libro, no dejarás atrás ninguna de las ideas que hemos considerado hasta aquí. Como venimos diciendo

> Los hechos son para el historiador como la imaginación para el poeta. Su ejercicio del juicio está en la selección de hechos; su arte, en la forma de ordenarlos. Su método es la narración. Su tema es la historia del pasado humano. Su función es hacerla conocida.[5]
>
> *Barbara Tuchman*

con frecuencia con nuestra metáfora de la exploración del terreno con el mapa y la brújula, volvemos continuamente a las mismas ideas centrales, pero llegamos a ellas por distintos caminos. Considera los próximos puntos como un recordatorio de las ideas con las que ya te has familiarizado en este libro y que son importantes para la historia. No repetiremos todo aquí, pero te animamos a retomar temas anteriores y utilizarlos en esta área de conocimiento.

1. Los acontecimientos del pasado: la percepción sensorial y la memoria

Es probable que, al terminar el capítulo 5, tu conciencia de la naturaleza variable, altamente selectiva e interpretativa de la percepción sensorial haya aumentado. Si alguien participó en un acontecimiento del pasado, ¿cuánto puede haber observado y con qué exactitud? ¿Pudo estar influido por sesgos cognitivos como los que presentamos en el capítulo 5 y desarrollamos en el 12?

¿Y la memoria? ¿Cuán buena es la memoria de un testigo? ¿Recuerdas las incertidumbres de las que hablábamos en el capítulo 6?

De todos modos, solo la historia muy reciente trata con las percepciones sensoriales y la memoria de personas vivas. A pesar de las incertidumbres que rodean a la observación y la memoria, los testigos directos nos brindan información y la posibilidad de hacer preguntas. Especialmente cuando hay

Para la reflexión

No podemos repetir las observaciones del pasado. ¿Cómo influye la naturaleza de lo que estudia la historia –el pasado– en los métodos de estudio de los historiadores?

[5] TUCHMAN, B. W. *Practicing History: Selected Essays*. Nueva York: Random House, 1982, p. 32.

mucha gente que vivió un acontecimiento y lo recuerda, tendemos a tomar sus testimonios de forma colectiva como justificación para creer en los relatos de lo que sucedió en el pasado.

Pero el pasado no está. Los científicos pueden reproducir experimentos para repetir sus observaciones, pero los historiadores no pueden reproducir el pasado para tomar notas mejores. Esta es la característica más distintiva de la historia como área de conocimiento: se ocupa del pasado, y trata de averiguar lo que pasó en los ecos de sus vestigios. (Pero los ecos sí se repiten).

2. La evaluación de las fuentes: el lenguaje como forma de conocimiento, con fotografías y otras representaciones

También te conviene recordar todo lo que hemos considerado sobre el lenguaje como forma de conocimiento. El lenguaje es el principal medio que usan los testigos para relatarnos su conocimiento personal mientras están vivos, y es también la principal forma en que dejan registros: cartas, diarios, artículos, libros, anotaciones contables, tratados y muchas otras formas de escritura. ¿Recuerdas el registro antiguo grabado en escritura cuneiforme del que hablamos en el capítulo sobre el lenguaje, que era un informe sobre raciones de cerveza?

El archivo de la experiencia humana, construido a partir de nuestros relatos, es escaso para el pasado remoto, pero abundante para el pasado reciente, en especial desde el desarrollo de la tecnología informática. ¿De qué formas ambas posibilidades (tener muy pocos registros o tener demasiados) plantean desafíos para los historiadores?

¿Recuerdas las numerosas características que consideramos del lenguaje como forma de conocimiento en el capítulo 8, como simbólico e interpretativo, vinculado a la cultura y otras perspectivas? Para refrescar la memoria sobre algunos rasgos de la representación que son importantes para examinar los registros históricos, quizá te resulte útil releer "La representación y las perspectivas":

Para la reflexión

¿Qué comprensión de los documentos –qué "capacidad crítica"– es esencial para los métodos de estudio de la historia?

- Selección de la información
- Énfasis en parte de la información
- Matices emocionales de palabras y expresiones
- Relación entre partes: argumento lineal o yuxtaposición
- Marco de contexto: encabezamientos interpretativos, propósito aparente

Todos los registros requieren interpretación, teniendo en cuenta estos principios. Alumnos de Historia: ¿qué están aprendiendo ustedes sobre la comprensión de documentos históricos? ¿Pueden ampliar lo que se dice aquí con ejemplos que extraigan del propio curso?

Dados los numerosos factores que influyen en la valoración de la fiabilidad de las fuentes, quizá también te convenga echar una breve mirada a la "Guía para evaluar afirmaciones de conocimiento" con la que cerramos la parte 2 del libro, y refrescar la memoria sobre "Las fuentes, los enunciados y mi perspectiva personal".

3. El "acontecimiento histórico": el lenguaje y el razonamiento como formas de conocimiento

A esta altura es probable que tengas clara conciencia de los supuestos, valores e intenciones que participan en nuestro proceso de clasificación. Desde el comienzo de este libro venimos planteando este tema: al principio, cuando clasificamos las afirmaciones de conocimiento para señalar los diferentes tipos de conocimiento y, hace poco, al hablar de la categoría elástica de "las artes". La forma en que reunimos y agrupamos nuestras observaciones y nuestros conceptos, y en que destacamos sus características comunes y les ponemos nombres, puede tener implicaciones importantes, como vimos en el capítulo 13. Nuestras categorías –"hambruna", "ciudadano"– pueden influir en cómo pensamos, qué opciones consideramos posibles y cómo actuamos.

Una de las preguntas de conocimiento más importantes en historia debe decidirse antes de que el historiador pueda siquiera empezar a trabajar: "¿Qué se considera un acontecimiento histórico?"

Para la reflexión

¿Qué hace que un acontecimiento del pasado sea históricamente importante?

Actividad de discusión

Testigo de la historia

A. El testigo: ¡tú!

Un equipo de investigadores está profundamente interesado en tu colegio. Quieren compilar un registro histórico y te piden, como testigo y participante, información de primera mano sobre el año pasado.

Antes de responder individualmente sus preguntas, toda la clase elige un acontecimiento público ocurrido en el colegio en las últimas semanas. Puede ser una reunión escolar, una representación, una danza, un evento con participación del público o cualquier cosa que la mayoría haya presenciado.

Luego, todos escriben sus respuestas a las preguntas de la sección B individualmente. Cuando terminan, comparan sus respuestas y usan las preguntas de la sección C como estímulo para el debate.

B. Cuestionario para el testigo

1. Enumera las características más destacadas del acontecimiento público que eligió tu clase de TdC.
2. ¿Qué acontecimientos considerarías que fueron los cinco más importantes de tu colegio este último año?
3. ¿Cuáles consideras que son las tres cosas más importantes que los alumnos de tu año han obtenido en su experiencia hasta el momento en el colegio?
4. Uno de los investigadores te pregunta cómo puede obtener más información sobre los acontecimientos, la cultura y el ambiente que se vivía en el colegio en el período de 1999 a 2000. ¿Qué le recomendarías?
5. ¿Quién piensas que está mejor calificado para escribir la historia de tu colegio: un graduado, un docente, un miembro del equipo directivo, un padre o un periodista local? ¿Por qué? ¿Se te ocurre una persona mejor? ¿Por qué?
6. ¿En qué punto piensas que los acontecimientos pasados de tu colegio se convierten en "historia"? ¿Por qué?

C. Discusión de seguimiento

1. Al señalar las **características más destacadas** del acontecimiento, ¿qué crees que influyó en lo que percibiste con tu *percepción sensorial* y recordaste luego con tu *memoria*? ¿Cómo intentaría un historiador, para el que eres una fuente primaria, superar las limitaciones de la memoria de los testigos?
2. Al elegir los **cinco acontecimientos más importantes** del colegio, ¿en qué criterios basaste tu *selección* y tu *énfasis*? ¿Todos tus compañeros comparten los mismos *juicios de valor* sobre lo que es importante?

   ¿Definiste el "colegio" como la institución, como la población escolar actual o como otra cosa? ¿Esa definición influye en los acontecimientos que elegiste? ¿Es posible que el director del colegio haya definido y seleccionado hechos diferentes?
3. Al elegir las **cosas más importantes que has obtenido** hasta ahora, la pregunta pasa de los hechos a las abstracciones. ¿Los juicios de valor que hiciste en tu grupo son más variados que en las preguntas anteriores? ¿Por qué?
4. ¿Qué **fuentes de información** recomendaste? ¿Esperas que los investigadores miren solo los registros de datos, tales como cifras de asistencia, listas de nombres y presupuestos? ¿O esperas que revisen materiales más subjetivos, como los anuarios o periódicos escolares, o incluso objetos personales, como anillos o chaquetas del colegio? ¿Entrevistarían a exalumnos y personal que trabajó en el colegio? ¿Qué clase de documentos y objetos esperas que examinen los historiadores? ¿Por qué? ¿En qué difieren las "fuentes primarias" de las "fuentes secundarias"?
5. ¿Quién debe ser **el historiador**? ¿Qué perspectivas y habilidades deben tener los historiadores?
6. **¿Cómo sería una buena historia?** ¿En qué punto los acontecimientos pasados de tu colegio se convierten en "historia"? ¿Cuál es la diferencia entre las fuentes y un "relato histórico"? ¿Qué cualidades consideras más importantes en un libro de historia?

o, más en general, "¿Qué cae dentro de la categoría de objeto de estudio adecuado para la historia?". La respuesta tiene implicaciones en la orientación de la investigación y en las conclusiones que se extraen de los objetos y documentos del pasado.

Después de todo, los historiadores no pueden describir absolutamente todo. Deben seleccionar la información importante para las historias que quieren contar, en respuesta a las preguntas que quieren formular, en el contexto de receptores de un lugar y un tiempo determinados. ¿Qué queremos saber, entonces, sobre el pasado?

Nuestros intereses cambian con los tiempos, de manera que, paradójicamente, la historia necesita ser "actualizada" con frecuencia. Durante el siglo XX, por ejemplo, muchos historiadores se ocuparon de la vida de gente que había sido relegada en la historia previa y aportaron nuevas perspectivas sobre el pasado, por ejemplo, a través de la historia de los afroamericanos o de las mujeres en los Estados Unidos.

4. Las conjeturas sobre el pasado: la imaginación como forma de conocimiento

¿Cuál consideras que es la diferencia esencial entre la forma ficcional de la literatura, que a menudo recurre a hechos, y la forma fáctica de la historia, que debe cubrir sus lagunas con ficciones plausibles? ¿Cuál es la función de la imaginación en la escritura de la historia?

¿Recuerdas (del capítulo 11, acerca de la imaginación) la "fricción creativa" del historiador entre los hechos y la interpretación, y la necesidad de respetar "las aristas duras de la realidad", como dice el historiador Tom Griffiths? Desde ese momento, hemos considerado a las artes como área de conocimiento y la posibilidad de que la literatura, una forma de ficción, utilice a menudo la observación aguda y los hechos para crear personajes, ámbitos e interpretaciones de las sociedades. ¿Dónde termina la literatura y comienza la historia en esa "fricción creativa"?

Para la reflexión

¿Dentro de qué restricciones trabajan los historiadores? ¿Qué comparaciones harías con la literatura?

> "Los acontecimientos suceden, pero para convertirse en historia deben ser comunicados y comprendidos. Para eso, la historia necesita escritores, preferentemente, grandes escritores."[6]
>
> *Barbara Tuchman*

Griffiths habla del "compromiso de la historia con la verdad verificable, con pruebas que pueden volver a examinarse", pero sugiere que, en algunos sentidos, los historiadores tienen más libertades que los novelistas:

> Los historiadores, como los novelistas, producen textos literarios que tienen sus propios requisitos internos de coherencia, plausibilidad e integridad, y sus propias justificaciones orgánicas derivadas de decisiones sobre dónde empezar y terminar, qué personajes poner en primer plano y qué relaciones delinear. Y esa dinámica interna, textual, literaria, forcejea con la dura realidad externa. Pero los historiadores también tienen algunas libertades mayores a su disposición. Algunos escritores de ficción dicen que los historiadores tienen un lienzo más amplio para pintar que ellos, porque la verdad es más extraña que la ficción.[7]

Es una afirmación interesante: que los historiadores "tienen algunas libertades mayores a su disposición" que los escritores, y que "la verdad es más extraña que la ficción".

5. La "neutralidad" en la historia: la emoción y la imaginación como formas de conocimiento

En una historia que acepte el compromiso con "la verdad verificable" de la que habla Griffiths, ¿la

Para la reflexión

¿En qué medida piensas que el historiador debe tratar de mantener neutralidad emocional en relación con la temática humana que estudia y escribir con un lenguaje denotativo y desapasionado? ¿El lenguaje "neutral" aumenta o disminuye la comprensión del lector, o siquiera su respuesta emocional a los acontecimientos de los que habla el autor?

[6] TUCHMAN, B. W. *Practicing History: Selected Essays*. Nueva York: Random House, 1982, p. 64.

[7] GRIFFITHS, T. "History and the Creative Imagination". *History in Practice*. History Australia. Monash University ePress. 2009, vol. 6, número 3.

escritura debe ser necesariamente neutral –denotativa, más que connotativa– y libre de emociones? Los hechos imponen restricciones al ejercicio de la imaginación. ¿Excluyen, con miras a la objetividad, toda participación de la emoción en la escritura de la historia? Echa una mirada a la sección entre capítulos "Subjetividad y objetividad" (página 112).

En algunos sentidos, las emociones son inevitablemente parte de la experiencia humana que aborda la historia como objeto de estudio. Las fuentes primarias tales como las cartas y los diarios personales de la época incluyen expresiones de las emociones de sus autores, y esas expresiones escritas son materiales posibles para los historiadores. Las expresiones de amor y miedo en las cartas enviadas por soldados desde zonas de guerra forman parte del registro histórico, y tal vez no solo como medio para otros fines informativos. Quizá esas emociones son, por sí mismas, aquello sobre lo que queremos saber.

Es probable que, *como lectores*, nuestra respuesta a la historia sea también emocional, pues atrapa nuestro interés y nos hace simpatizar con gente que vivió hace mucho. De hecho, nuestra respuesta emocional y nuestra participación imaginativa bien podrían ser lo que nos atrae hacia la historia de una forma similar a la literatura.

Pero la verdadera pregunta es si el *historiador* debe intentar evitar que sus emociones influyan en su escritura. ¿Debe mantenerse al margen, imparcial? ¿Debe escribir sobre atrocidades y opresión sin expresar sentimientos u opiniones? Podría argumentarse que una presentación eficaz de los hechos debería ser suficiente para transmitir la importancia del acontecimiento del pasado para la gente de la época. Pero también podría decirse que, si se escribe sobre un genocidio sin expresar emoción alguna, se pierde toda posibilidad de comunicación real sobre el tema.

6. Las conexiones causales: la razón como forma de conocimiento, y posiblemente la intuición

No *observamos* las causas, sino que las *inferimos* a través del razonamiento cuando establecemos conexiones entre variables. Este punto es de suma importancia para la historia como área de conocimiento que no solo se propone describir lo que ocurrió en el pasado, sino también explicar por qué sucedió como sucedió.

En la sección entre capítulos "¿Qué es 'causa'?" (página 260) planteamos algunas preguntas de conocimiento sobre la causalidad, con implicaciones importantes para nuestra forma de tratarla en las diferentes áreas de conocimiento. Dentro del vasto espacio conceptual de ideas que implica la "causa", el historiador debe hacer elecciones constantes. ¿Cuán "atrás" y cuán "lejos" debe ir para captar detalles suficientes para explicar, pero no tantos como para que las conexiones que establece se confundan por los detalles? ¿Debe hacer hincapié en las causas que subyacen en los deseos e intenciones de las personas, o en las circunstancias de contexto? ¿La causa de una guerra es aquello que ejerce *la mayor influencia* (aunque sea una situación de contexto insuficiente en sí misma), el acontecimiento que sobresale como *el más inusual*, o *el que sucedió por último* (es decir, la "gota que colmó el vaso")? El razonamiento del historiador que conecta situaciones y sucesos de manera causal se sitúa dentro de sus propias interpretaciones de la naturaleza de la causa, y tal vez de las perspectivas más generales sobre cómo ve los patrones generales de la historia.

Quizá te convenga también volver a leer la sección entre capítulos sobre "Falacias del argumento (1): Errores en el proceso de razonamiento" para refrescar la memoria sobre la diferencia entre la correlación y la causa, y el error conocido como *post hoc*, que confunde una secuencia en el tiempo (B sigue a A) con una conexión causal (A es causa de B). La capacitación del historiador le permite ser consciente de ambas falacias, pues trata constantemente con conexiones y causas, y tiene motivos para mantenerse alerta.

Las interacciones humanas crean una red inmensamente compleja, dentro de la cual los historiadores siguen hilos causales particulares.

Para la reflexión

¿En qué medida aceptas el argumento de Berlin sobre la "comprensión" subjetiva como justificación para escribir sobre las *motivaciones* humanas del pasado? ¿En qué medida podemos suponer que existen formas universales de pensar y actuar, y motivaciones universales para la acción? ¿Qué vacilaciones puedes tener?

¿Esta "comprensión" de la causa es más cercana a las ideas de causa y motivación de la literatura o a las ideas de causa de las ciencias humanas?

Si las historias se enmarcan en una red causal compuesta por múltiples hilos, ¿por qué le prestamos más atención a unos que a otros? ¿Qué buscamos en una buena explicación histórica?

Diferentes historiadores siguen conexiones algo diferentes y, como resultado, surgen muchos relatos históricos distintos de un mismo acontecimiento. A veces son incluso contradictorios, pero con frecuencia se complementan y aumentan nuestra comprensión.

No obstante, el énfasis en el razonamiento sobre las conexiones causales estaría incompleto sin cierta consideración de la capacidad intuitiva para reconocer patrones, en especial cuando el historiador es experimentado. Recordarás que en el capítulo sobre la intuición hablamos del pensamiento rápido del cerebro (Sistema 1), que nos permite reconocer patrones generales, no siempre fiables, pero sí a grandes rasgos. Es posible que, en la inmensa cantidad de detalles de los registros históricos, el historiador pueda captar las relaciones y las causas mediante la intuición, y no a través del razonamiento consciente sobre todos los hechos.

Según un historiador eminente, el reconocimiento de las conexiones causales en la historia por parte del historiador puede depender menos del juicio racional que de una comprensión más holística de la materia humana. Sir Isaiah Berlin lo expresó así (en 1960):

> Si alguien nos dice que "X perdonó a Y porque lo amaba" o que "X mató a Y porque lo odiaba", aceptamos esas proposiciones fácilmente porque, así como las proposiciones en las que se las puede generalizar, coinciden con nuestra experiencia, porque afirmamos saber cómo son los hombres, (...) porque afirmamos saber (no siempre de manera justificable) qué es –en esencia– el ser humano, y en particular el ser humano que pertenece a una civilización similar a la nuestra y, en consecuencia, piensa, desea, siente y actúa de una forma que, correcta o incorrectamente, suponemos inteligible para nosotros porque se parece a la forma en que lo hacemos nosotros o aquellos otros seres humanos cuyas vidas se entretejen con las nuestras. Este tipo de "porque" no es el "porque" de la inducción ni el de la deducción, sino el de la comprensión –*Verstehen*– de reconocimiento.[8]

El argumento que propone Berlin de la posición "verstehen" de *comprensión* apela a la coherencia dentro de la experiencia humana de manera tal que, hoy, podemos *entender* las motivaciones humanas del pasado.

7. El equilibrio de lo particular y lo general: la razón y el lenguaje

¿Dónde se ubica la historia en el equilibrio entre el tratamiento de acontecimientos únicos y el intento de establecer generalizaciones amplias en el registro humano del pasado? Sin duda, las mismas personas nunca experimentarán o harán lo mismo en el mismo lugar dos veces: la Partición de la India en 1947 fue un suceso único; el primer alunizaje en 1969 no podría volver a producirse; el terremoto de Chile del año 2010 afectó profundamente a personas y lugares particulares. Los acontecimientos que la historia registra se destacan como distintivos para todas las preguntas periodísticas que podríamos hacer: quién, qué, cuándo, dónde, por qué, cómo.

No obstante, en el propio hecho de poner un nombre a los acontecimientos históricos importantes nos vemos obligados a hacer clasificaciones para aplicar el lenguaje y, por lo tanto, señalar los rasgos que un acontecimiento tiene en común con otros. Nos vemos forzados, hasta cierto punto, a generalizar. A pesar de todas las diferencias existentes entre un conflicto armado y otro, agrupamos a muchos de ellos en una misma categoría: "guerra". A pesar de las dificultades de definición, observación e interpretación ideológica, agrupamos ciertas actitudes y acciones con el término "nacionalismo". Aunque no existen dos hechos o situaciones iguales, en el propio proceso de nombrar y comunicar

Para la reflexión

En la medida en que el estudio del pasado arroja luz sobre patrones humanos recurrentes, ¿qué podemos aprender de las enseñanzas de la historia que nos ayude a conducir mejor nuestros asuntos en el presente y el futuro? Si no tenemos conocimiento alguno de la historia, ¿es probable que nos manejemos peor?

> "Al enseñarnos sobre *posibilidades*, más que sobre *regularidades*, la historia nos enseña sobre la naturaleza humana y nuestras mejores elecciones futuras."[9]
>
> *Michael Scriven*

[8] BERLIN, I. "The Concept of Scientific History". Publicado en *Philosophical Analysis and History*. William H. Dray (ed.). Nueva York y Londres: Harper and Row, 1966, pp. 34–5.

[9] SCRIVEN, M. "Causes, Connections, and Conditions in History". Publicado en *Philosophical Analysis and History*. William H. Dray (ed.). Nueva York y Londres: Harper and Row, 1966, p. 250.

encontramos semejanzas. Sin duda alguna, el proceso mismo de reconocer las semejanzas es interpretativo, pues los historiadores eligen, por ejemplo, entre hablar de "conflicto social" o de "revolución".

Pero ¿puede la historia ir más lejos en el reconocimiento de patrones recurrentes desde el pasado hasta el presente? ¿Puede generalizar sobre todos –o al menos sobre algunos– hechos particulares usando el razonamiento inductivo para justificar afirmaciones de conocimiento relativas a inclinaciones y tendencias amplias? Estas son grandes preguntas de conocimiento de la historia. Influyen en si creemos que podemos aprender del pasado y usar sus enseñanzas como ayuda para hacerlo mejor la próxima vez. Las perspectivas diferentes sobre el registro histórico, como veremos pronto, influyen en el grado en el que esperamos que la historia se repita, y cómo.

Entrevista

Conocer el pasado

Entrevista con el historiador Charles Freeman

El historiador Charles Freeman ha escrito mucho sobre la historia de la cultura y el pensamiento europeos, en particular sobre el mundo clásico antiguo, los comienzos del cristianismo y su legado. Durante muchos años fue profesor de Historia del Programa del Diploma del IB (St Clare's, Oxford) y examinador de Historia y Teoría del Conocimiento. Es además asesor, escritor y guía de excursiones históricas. En el año 2003 fue nombrado Fellow *de la Royal Society of the Arts.*

→ En sus estudios sobre la antigüedad en Egipto, Grecia y Roma, se ocupa de épocas de las que se han perdido la mayoría de los registros. ¿Cuál es la naturaleza de las pruebas cuando se estudian tiempos tan lejanos?

Tradicionalmente, los estudiosos investigaban los textos que quedaban en griego y latín, y, después del desciframiento de los jeroglíficos en la década de 1820, en egipcio. Existe una excelente gama de escritos, pero, naturalmente, representan las voces de la élite ilustrada. Hay muy pocas voces de mujeres, y ninguna de esclavos. En los últimos veinte años hubo un interés mucho mayor y un uso más eficaz de restos materiales, estatuas, alfarería, edificios y huellas de la actividad humana en el paisaje. Sopesar y evaluar esas fuentes no es fácil, pero está emergiendo una imagen mucho más completa del antiguo Mediterráneo, y el tema está muy candente en los círculos académicos.

→ Cuando le falta información, ¿cómo llena los vacíos?

Uno de los atributos más importantes para el historiador de cualquier época es el sentido común. Tiene que entender de qué son capaces o no los humanos, y cómo el mundo natural condiciona la actividad humana. De modo que el relato que uno crea debe reflejar, en primera instancia, lo que es humanamente posible. Después, no debe hacer aseveraciones que contradigan pruebas que son fiables.

Un gran cúmulo de pruebas interconectadas, por ejemplo, revelan que las grandes pirámides de Giza, en Egipto, fueron construidas alrededor del año 2400 a. C., pero algunos pseudohistoriadores postulan que las construyó una raza sobrehumana en el año 12000 a. C., siguiendo patrones estelares. Esos historiadores apelan a la atención de los crédulos. En última instancia, el historiador debe contar una historia plausible que refleje las pruebas de manera realista. Obviamente, hay lugar para la imaginación creativa, y la historia cobra vida cuando se dan debates entre diferentes interpretaciones posibles de un acontecimiento.

→ A veces se describe a la historia como algo a mitad de camino entre la ciencia y la literatura. ¿Usted sigue los métodos de los científicos cuando reconstruye el pasado?

Para el estudio del mundo antiguo se usa cada vez más la ciencia, en el sentido tradicional de la palabra. Por ejemplo, en la isla de Santorini, en el Mediterráneo griego, hubo una importante erupción volcánica a la que probablemente le siguió un tsunami que debió causar mucho daño en las ciudades costeras y quizá incluso destruyó temporalmente la cultura

minoica de Creta. Durante décadas hubo controversias sobre la fecha exacta, pero ahora, a partir de análisis de fragmentos de madera y otros restos, se ha propuesto una muy precisa, el año 1628 a. C. Una vez que se ha fijado una fecha con certeza, pueden datarse muchos sitios arqueológicos que fueron destruidos al mismo tiempo. Esto es un trabajo de laboratorio.

En un sentido más amplio, el enfoque científico es útil para proponer hipótesis a partir de los indicios existentes y poner a prueba los nuevos descubrimientos respecto de las hipótesis, aunque, por desgracia, no se pueden hacer experimentos de repetición del pasado. En síntesis, uno tiene que ser consciente de lo que la ciencia puede lograr en el análisis de los vestigios materiales y estar listo para aplicar la lógica deductiva a las pruebas.

→ ¿En qué medida coincide en que la historia se parece a la literatura?

La historia trata sobre la actividad de los seres humanos, individualmente y en sociedad. Ellos tienen historias personales para contar, y nosotros podemos sugerir nuestras propias historias sobre sus vidas. Los mejores historiadores son los que pueden transmitir las motivaciones de los que crearon el pasado y nos permiten empatizar con ellos. Esta es, en esencia, una habilidad literaria, y, si se quiere comunicar la historia de manera eficaz, es esencial.

→ Usted dice que la historia trata con causas y motivaciones. ¿El principal objetivo de los historiadores es la explicación?

Para mí, en lo personal, la fascinación de la historia radica en tratar de ofrecer explicaciones de las cosas que suceden. Mi mayor satisfacción proviene de revisar las pruebas y comprender que se las puede reorganizar para producir una nueva interpretación de un acontecimiento. Por ejemplo, en *The Closing of the Western Mind*, mi estudio sobre el siglo IV a. C., encontré muchos textos que menospreciaban la razón, en favor de un compromiso con la fe. Cuando logré reunirlos, pude ofrecer un nuevo enfoque de la decadencia de la vida intelectual en los últimos tiempos del Imperio romano. Me resultó cautivador, en especial cuando encontré que otros historiadores apoyaban mi hipótesis.

→ En su estudio del papel de la razón y la fe, ¿le resultó difícil dejar a un lado sus propias creencias mientras investigaba y escribía?

Todos tenemos nuestras creencias, y ningún historiador logra la neutralidad total. (¿Podría alguien escribir una historia del Holocausto que no contuviera emociones?) Personalmente, estoy comprometido con la idea de que una sociedad que goza de libertad de expresión no solo es una sociedad mucho más sana, sino que alcanza un estándar de actividad intelectual mucho más elevado. Por eso, gran parte de mi trabajo reciente se concentra en épocas en las que la libertad de expresión fue socavada por los gobiernos o el dogmatismo religioso.

Eso no significa que yo esté en contra de la religión en sí –obviamente, satisface necesidades humanas importantes–, pero en mi último libro, *381 AD, Heretics, pagans and the Christian state*, sostengo que la vida espiritual también disminuyó por la imposición de la ortodoxia religiosa en el siglo IV por el emperador Teodosio. Todos, religiosos o no, sufrieron al no poder expresarse libremente.

→ En nuestra época, ¿hay quizá demasiados registros? ¿Cómo supone que los historiadores del futuro podrán entender nuestra era?

Cada época tiene sus propios problemas de interpretación, y a menudo solo en retrospectiva podemos empezar a reconocer las tendencias importantes. El presente es similar a la antigüedad en que la amplia mayoría de las voces se pierden, a pesar de los muchos registros impresos y electrónicos que produce la élite. No obstante, uno siente que hoy hay más sociedades fragmentadas, divididas por la globalización, el deterioro del medio ambiente y la fascinación por Occidente. Seguramente será difícil para los historiadores reflejar la totalidad de cualquier sociedad moderna.

→ ¿Qué consejo le daría a un estudiante de Historia?

Primero, que no se aferre a un período único. Las ideas, el conocimiento y las habilidades aprendidas a partir del estudio de una época a menudo pueden transferirse para ayudar a lograr un enfoque nuevo de otra. Los mejores historiadores, como Simon Schama, han escrito sobre una amplia variedad de temas. Schama mismo ha escrito sobre la Holanda del siglo XVII, la Revolución francesa, la esclavitud y la historia de Gran Bretaña.

Segundo, que comprenda que no solo los textos ofrecen pruebas. Yo he aprendido mucho observando el arte y la arquitectura de los períodos que estudié. Dicen mucho sobre la forma en que una sociedad se presenta a sí misma y a qué considera importante dedicar recursos. Uno de los momentos más importantes de la historia del cristianismo fue, por ejemplo, cuando el emperador Constantino transfirió al cristianismo la costumbre pagana de gastar mucho dinero en templos, para que la religión de los pobres se convirtiera en la religión de los grandes

Actividad de discusión

Entrevista con Charles Freeman: preguntas de seguimiento

1 Charles Freeman dice que en la historia "hay lugar para la imaginación creativa". ¿Qué dos o tres cosas sugiere, por otro lado, que limitan esa imaginación creativa?

2 Charles Freeman presenta la emoción como una forma de conocimiento que no está excluida de la historia, y que es inevitable en el tratamiento de las atrocidades y, posiblemente, un medio para lograr una conexión entre la gente del pasado y los lectores de hoy. Dice que "los mejores historiadores son los que pueden transmitir las motivaciones de los que crearon el pasado y nos permiten empatizar con ellos". ¿Cuáles son tus propias expectativas sobre la función de la emoción en el *contenido* de los registros históricos, el *proceso* de selección y filtrado de las pruebas, y la *escritura* de la historia resultante? ¿De qué forma es importante la emoción en la *respuesta* y comprensión del lector?

3 Compara las ventajas relativas para el historiador de estudiar el pasado reciente o el más remoto.

4 Charles Freeman dice que "la amplia mayoría de las voces se pierden, a pesar de los muchos registros impresos y electrónicos que produce la élite". ¿Por qué puede ser? ¿En qué sentidos puede ser importante para los historiadores futuros el hecho de tener amplios registros electrónicos, y en qué formas no cambia la cuestión de la representación?

5 "No solo los textos ofrecen pruebas". ¿Qué otras fuentes propone? ¿Qué otras fuentes de información agregarías a su lista? ¿Hay otras, inimaginables para los historiadores del pasado, pero que ahora son posibles gracias a la ciencia contemporánea?

constructores. Como resultado, todas las grandes ciudades europeas se vieron transformadas. Hay que estar siempre listo para ver todo como posible prueba, desde las monedas hasta los escritos de los filósofos. Un abordaje más amplio hace que el tema resulte más interesante y ayuda a profundizar la propia comprensión de un período. ■

Las perspectivas y los hechos

Para la historia, debemos seguir las flechas que conectan los componentes de este diagrama, que ya te resultará familiar, para destacar un punto que no necesita énfasis en las artes: que el conocimiento se crea desde diferentes perspectivas, y que el conocimiento *compartido* se construye por el movimiento de ida y vuelta de las ideas. La investigación, la escritura, la crítica y el debate mantienen vivo el pasado en el presente, pues tomamos de él lo que encontramos importante y esclarecedor para la continuidad del presente con el pasado. La idea unificadora del resto de este capítulo también es ya familiar para ti: las perspectivas.

La evaluación: los controles de la veracidad

Quizá estés empezando a preguntarte si todos los temas que se plantearon en la primera parte del libro son importantes para la historia. En un área de conocimiento que trata sobre todas las complejidades de los seres humanos, y luego con el desafío agregado de estudiar a esos humanos en el contexto del pasado, ¿podría ser de otro modo?

Repasa brevemente los controles de la veracidad que vimos en el capítulo 3 y las diferentes formas de justificación que nos llevan a la búsqueda. El

Para la reflexión

Una historia que sea racionalmente coherente ¿es necesariamente verdadera? ¿Podría haber más de una versión del pasado, aunque entrara en contradicción con otras, y que cada una de esas versiones fuera internamente coherente?

control de correspondencia de la veracidad requiere mirar el mundo para comprobar si las afirmaciones que hacemos se corresponden con la realidad: necesita pruebas. Pero el pasado no está. No puedes ir a comprobarlo, así que, en historia, las pruebas son de otro tipo que en muchas de las ciencias.

Por ello, el *control de coherencia* resulta más pertinente, pues los historiadores comparan documentos para encontrar puntos de acuerdo y superposición, e intentan elaborar una imagen del pasado en la que todas las partes encajen de manera armoniosa. En gran medida, evaluamos los objetos y documentos como "pruebas" para hacer una interpretación mediante la búsqueda de coherencia racional entre las partes. Este enfoque de la verdad por su coherencia interna es importante en lo que veremos a continuación: el aprecio de las diferentes perspectivas sin permitir que disuelvan las pruebas externas en una niebla de relativismo.

Los historiadores, las perspectivas y los hechos históricos

Las perspectivas… Seguramente sospechabas que finalmente volveríamos a uno de los grandes temas de este libro, que empezamos a ver desde el primer capítulo. En este punto ya te debe resultar muy familiar el marco inicial, "La exploración de perspectivas diferentes" (página 30), junto con los componentes que en él se señalan: supuestos, valores, hechos elegidos como importantes, procesos de validación o resolución de puntos de vistas encontrados, e implicaciones.

Los historiadores enfocan su estudio desde diferentes perspectivas, según sus contextos personales, los contextos en los que viven y trabajan, y las cuestiones teóricas que influyeron en ellos durante su formación profesional. No dejan su humanidad esperando en la calle mientras entran a un archivo. Su formación en capacidad crítica y el estudio de la práctica de la historia les dan herramientas conceptuales para reconocer muchas de las influencias sobre su pensamiento. No obstante, es probable que, a través de esa formación, reciban una teoría particular en la investigación.

Para la reflexión

¿Cómo combina el historiador la subjetividad y la objetividad en la investigación, la identificación de hechos y el uso de los hechos como pruebas dentro de un argumento interpretativo?

"Critica al viejo mundo y construye un mundo nuevo con el Pensamiento de Mao Zedong como arma"

La Gran Revolución Cultural Proletaria de China (1966-1976) fue un intento histórico de transformación social que buscó alcanzar sus fines, en parte, cambiando el valor que se adjudicaba al conocimiento. Para consolidar su poder, Mao Zedong (Mao Tse-tung) impulsó el rechazo a los "cuatro viejos" (viejas costumbres, vieja cultura, viejos hábitos y viejas ideas), que constituían el conocimiento valorado en el pasado. Hizo que tesoros culturales tales como la literatura, los registros históricos y las obras de arte fueran destruidos, y docentes e intelectuales fueron perseguidos o ejecutados con el propósito ideológico de eliminar la brecha entre las clases sociales. Cerró escuelas y reclutó alumnos de 12 a 17 años como guardias rojos para imponer sus principios revolucionarios con el entusiasmo de la juventud. Mediante grandes desplazamientos de población, envió a los jóvenes de los centros urbanos para que aprendieran de los campesinos y los obreros. Durante toda la revolución, campañas con pósteres como el que aquí se muestra buscaban educar al pueblo en el pensamiento maoísta. La agitación social destruyó un caudal de conocimientos culturalmente muy valioso y dejó millones de muertos. Sería erróneo sugerir que la Revolución Cultural china fue provocada por diferentes perspectivas sobre el conocimiento, pero la revisión que hizo Mao del conocimiento que se consideraba importante desempeñó sin duda una función ideológica y táctica.

Los grandes cambios sociales en todo el mundo son impulsados, con mucha frecuencia, por personas que llegan al poder y lo conservan no solo mediante la fuerza, sino también con la ideología y la persuasión. A menudo, también son catalizados por ideas que se afianzan en una población. Lo que la gente cree, o es intimidada para aceptar, tiene implicaciones en su forma de actuar en el mundo. Creer y conocer pueden ser cuestiones personales e íntimas, pero, para una sociedad, pueden ser también esencialmente políticas.

En la actualidad, pocos dirían que los historiadores pueden ser totalmente neutrales cuando trabajan con registros humanos: las interpretaciones personales, culturales, ideológicas y teóricas forman parte de manera inevitable de su comprensión de dichos registros. Podríamos lamentar esa falta de neutralidad absoluta, pero ¿por qué? ¿Qué más podríamos esperar del contenido humano, el retiro hacia el pasado y la necesidad de que alguien le dé sentido para nosotros? La comunicación entre el historiador y el lector debe reconocer y trabajar con ese elemento de subjetividad.

Las perspectivas y el pensamiento posmoderno

Todas las áreas de conocimiento se configuran a partir de las diferentes formas de conocimiento que hemos considerado. Desarrollan metodologías que se ajustan a su contenido temático u objeto de estudio y crean sus propias tradiciones de investigación y erudición. También, con el transcurso del tiempo, elaboran sus propios temas para la discusión crítica. En el contexto de esa discusión, queremos examinar un poco más la relación entre el historiador, su perspectiva y la naturaleza de los hechos históricos.

Como pueden decirnos los historiadores, los períodos históricos de pensamiento que se suceden, o las teorías sucesivas, aportan diferentes ideas dominantes a la discusión académica y pública. Existe, por ejemplo, una corriente de pensamiento actual que es importante para nuestra consideración del historiador y los hechos; se la conoce como "posmodernismo" y alcanzó una notable influencia en el debate académico en las artes, las ciencias humanas y la filosofía, en particular en la segunda mitad del siglo XX. Esa corriente reconoce especialmente el grado en el que construimos nuestro sentido de la realidad a partir de nuestras propias perspectivas.

Como movimiento de pensamiento, hace hincapié en la variabilidad de las perspectivas, ninguna de las cuales es absoluta, y en la forma en que muchas "realidades" sociales son en rigor "construcciones" sociales, es decir, productos de la mente que la gente tiende a tratar como si tuvieran existencia independiente de nosotros mismos. Esa corriente hace hincapié, sobre todo, en que, más que limitarnos a registrar o reflejar el universo, lo que hacemos es construir realidades a través de nuestras interpretaciones de lo que vemos.

> "El relato y el estudio del pasado, tanto el reciente como el remoto, no revelan el futuro, pero arrojan luz sobre el camino y constituyen una panacea útil contra la desesperanza."[10]
>
> *Barbara Tuchman*

La influencia de las perspectivas

Ilustraremos con un ejemplo la forma en que las perspectivas influyen en el modo en que se cuenta la historia. Ella Shohat y Robert Stam, autores de *Unthinking Eurocentricism: Multiculturalism and the Media* (publicado en español con el título *Multiculturalismo, cine y medios de comunicación: crítica del pensamiento eurocéntrico*) se ocupan del impacto de una perspectiva occidental en particular.

Según estos autores, las perspectivas dominantes que configuran las narrativas históricas y sociales están entrelazadas en las relaciones de poder. Los autores estudian la forma en que Occidente ha creado una versión de la historia y la sociedad contemporánea en la que el propio Occidente se ubica en el centro de la conciencia. Denominan "eurocentrismo" a esta perspectiva dominante y sostienen que quienes tienen una perspectiva eurocéntrica en general ignoran que la tienen o que existe una alternativa. Si piensas en los mapas del mundo y las perspectivas culturales que vimos en el capítulo 1 de este libro, entenderás fácilmente su idea central:

> El pensamiento eurocéntrico atribuye a "Occidente" un sentido de destino histórico casi providencial. El eurocentrismo, como las perspectivas del Renacimiento en la pintura, imagina un mundo desde un único punto de vista privilegiado. Representa el mundo en una cartografía que centraliza y aumenta a Europa, y "empequeñece" a África. "Oriente" se divide en "Próximo", "Medio" y "Lejano", y Europa es el árbitro de esa evaluación espacial, así como el establecimiento de la hora de Greenwich ubica a Inglaterra como centro regulador de la medición del tiempo.
>
> El eurocentrismo bifurca el mundo en "Occidente y el resto", y organiza el lenguaje cotidiano en jerarquías binarias que implícitamente favorecen a Europa: *nosotros* tenemos "naciones", *ellos* tienen "tribus"; *nosotros* tenemos "religiones",

[10] TUCHMAN, B. W. *Practicing History: Selected Essays*. Nueva York: Random House, 1982, p. 55.

> *ellos* tienen "supersticiones"; *nosotros* tenemos "cultura", *ellos*, "folclore"; *nosotros* tenemos "arte", *ellos*, "artefactos"; *nosotros* tenemos "manifestaciones", *ellos*, "revueltas"; *nosotros* tenemos "defensa", *ellos*, "terrorismo".[11]

Shohat y Stam sugieren que una perspectiva eurocéntrica tiene un profundo impacto en el relato de la historia en Occidente. Por ejemplo, la narración eurocéntrica trata las prácticas opresivas de Occidente –tales como el colonialismo, el imperialismo y el tráfico de esclavos– como algo excepcional, y no como parte causal integral de su poder; traza una trayectoria lineal desde la Grecia clásica con el propio Occidente como fuerza impulsora; se presenta a sí mismo como un progreso hacia instituciones democráticas y trata como aberraciones a la Inquisición, Mussolini y Hitler, enmascarando su propio papel "en la destrucción de las democracias en el exterior".

Los autores sostienen también que esa presentación elogiosa del propio Occidente va acompañada de una presentación poco halagüeña de los otros: "El eurocentrismo purifica la historia de Occidente y trata con condescendencia, e incluso demoniza, al mundo no occidental; se piensa a sí mismo en relación con sus logros más nobles –la ciencia, el progreso, el humanismo–, pero piensa en el mundo no occidental por sus deficiencias, sean reales o imaginarias".[12]

No obstante, estos autores advierten, al mismo tiempo, contra el riesgo de irse al otro extremo y culpar a Europa de todos los males de sus excolonias.

La crítica de una perspectiva cuyos rasgos son ampliamente invisibles para quienes la sostienen contribuye a entender los acontecimientos del pasado, las historias escritas sobre ellos, y a la sociedad contemporánea que hereda las versiones históricas dominantes e interactúa con ellas.

El análisis de Shohat y Stam es una perspectiva crítica sobre las perspectivas históricas.

Además, su análisis se inscribe en una tendencia más amplia de pensamiento dentro de la erudición académica. El pensamiento posmoderno ha promovido una mayor conciencia y comprensión de la influencia de las perspectivas en la forma en que configuramos el conocimiento.

Pero si todo es cuestión de perspectivas...

No obstante, podría argumentarse que el clima intelectual posmodernista promovió una *excesiva* conciencia sobre las perspectivas, al punto de tratar la "verdad" como si fuera *íntegramente* construida por puntos de vista particulares, sin ningún control externo real. Es decir, trató a la realidad como si fuera solamente lo que *pensamos* que es.

Si todos los historiadores, trabajando a partir de sus propias perspectivas, seleccionan y dan forma a los materiales de acuerdo con sus propios supuestos, valores y cosmovisiones, ¿podemos saber qué es lo que "realmente sucedió"? ¿No existen los hechos y no hay apelación posible a controles de la veracidad ajenos a un punto de vista?

Uno de los tratamientos más fascinantes que hemos encontrado de este problema de la verdad y las perspectivas en historia es un ensayo de Jane Tompkins que habla del intento de establecer qué "sucedió realmente" entre los indígenas nativos de Estados Unidos y los colonos de Nueva Inglaterra en el siglo XVII. Considera que los hechos son importantes, porque "el resultado de ese encuentro fue un virtual genocidio". Su ensayo es la historia del intento de hallar la verdad, a pesar de las múltiples perspectivas que encuentra.

Al principio, las versiones contradictorias de los hechos la llevan a la conclusión de que debe evaluar la credibilidad de los escritores. Pero, a medida que sigue estudiando, encuentra cada vez más versiones e interpretaciones que no tienen rasgos comunes que permitan siquiera una comparación. Se dirige entonces a las fuentes primarias, los documentos originales, y encuentra el mismo problema. En ese punto, no solo es incapaz de decidir qué versiones aceptar, sino que ya *ni siquiera puede ver cómo se puede tomar semejante decisión*.

Y sin embargo, se niega a aceptar la posición relativista de que no existe la verdad independientemente de las perspectivas:

> El historiador no puede escapar jamás a las limitaciones de su propia posición en la historia, y por eso, inevitablemente, construye un relato que es una extensión de las circunstancias de las que este surge. Pero me parece que, cuando uno se enfrenta a esta sucesión particular de relatos, el relativismo cultural e histórico no es una posición que se pueda asumir cómodamente. Los fenómenos que estas historias cuentan –conquistas, masacres y genocidios, por un lado; torturas, esclavitud y asesinatos, por otro– requieren emitir un juicio con urgencia.[13]

[11] SHOHAT, E.; STAM, R. *Unthinking Eurocentrism: Multiculturalism and the Media.* Londres y Nueva York: Routledge, 1995, p. 2.

[12] SHOHAT, E.; STAM, R. *Unthinking Eurocentrism: Multiculturalism and the Media.* Londres y Nueva York: Routledge, 1995, p. 3.

[13] TOMPKINS, J. "'Indians': Textualism, Morality, and the Problem of History", un ensayo de la revista *Critical Inquiry* [*CI* Vol. 13, Nº. 1 (otoño, 1986), pp. 101–119] publicada por University of Chicago Press.

Y luego advierte su propia contradicción: ¿cómo puede decir que los hechos "requieren emitir un juicio con urgencia"? ¿Cómo puede juzgar... si no tiene *hechos*? Su conciencia de la existencia de tantas perspectivas diferentes descalifica la posibilidad de que *todas ellas* sean verdad; todos los hechos son hechos *solamente* dentro de una perspectiva.

Pero luego cuestiona también esa conclusión. ¿No sería la teoría posestructuralista de su propio contexto educativo lo que la impulsaba a aceptar la conclusión de que las múltiples perspectivas convierten a todos los hechos en inverosímiles? ¿Y no sería también la teoría posestructuralista *solo una perspectiva*, que no debía tomarse más en serio que otras?

Tompkins llega a una conclusión: en vez de descartar todas las versiones, lo que debe hacer es tomar partes de aquí y de allá que parezcan más razonables y plausibles, como, en cierta medida, descubre que ya ha hecho:

> Si los relatos no se ajustan de manera precisa, no es razón para rechazarlos todos en favor de un metadiscurso sobre epistemología; por el contrario, uno se enfrenta a hechos contradictorios y puntos de vista divergentes prácticamente en todas las etapas de la vida –desde la decisión de con quién casarse hasta la elección de la marca de comida para el gato– y decide lo mejor que puede a partir de las pruebas disponibles.

Su conclusión final es que, al distraer la atención de los problemas del mundo con la construcción de la

Para la reflexión

¿Los historiadores deberían estar mayoritariamente de acuerdo en lo que eligen como conexiones causales importantes del pasado? ¿Qué diferencias de puntos de vista sobre la historia y cuáles podrían considerarse debilidades y cuáles podrían verse como puntos fuertes?

¿Qué hace que una versión de la historia esté fuera de toda posibilidad de ser considerada una obra legítima?

Josef Stalin. Póster, URSS, 1944

"¡Adelante, destruyamos a los invasores alemanes y expulsémoslos de la patria!"

¿La historia está (metafóricamente) impulsada por los individuos, o los individuos llegan al poder en una (metafórica) marea de los tiempos?

Cuando los hechos del pasado no nos parecen verosímiles, podemos sentirnos instados a explicarlos con mayor urgencia. Podemos temer que, si no los entendemos, aumente la posibilidad de que en el futuro suceda algo similar. "¿Cómo pudo pasar esto?", nos preguntamos. Un ejemplo es lo que sucedió en la Unión Soviética bajo Stalin. Hay relatos sumamente divergentes de la cantidad de personas que murieron durante el régimen de Stalin como consecuencia de purgas, ejecuciones, gulags, guerras o hambrunas inducidas políticamente. La cifra depende de lo que se incluya, y de si los registros de los archivos se consideran completos. El historiador Robert Conquest, por ejemplo, estimó originalmente un total mucho más alto pero, después de la apertura de los archivos soviéticos, hizo un recuento de víctimas de alrededor de 20 millones de personas.

¿Cómo pudo suceder eso? ¿No *necesitamos* una explicación? ¿No tenemos siquiera la *responsabilidad* de entender cómo fue posible ese acontecimiento –como tantos otros equivalentes– para poder ver las señales de advertencia en nuestro propio presente?

Los estudiantes de Historia de tu clase pueden contarte sobre el culto a la personalidad que glorificaba la imagen de Stalin en esa época. Quizá puedan describir cómo Stalin también reescribió la historia y la revisión que se hizo desde su muerte en la "desestalinización" de la Unión Soviética.

mente, ese enfoque del conocimiento "una vez más ignora lo que le sucedió y le sigue sucediendo a los nativos de Estados Unidos".[14] La versión aceptada de la historia tiene implicaciones para la vida real, así como también las versiones que se ignoran.

Las perspectivas y el conocimiento compartido

En conclusión, sugerimos que un enfoque crítico del conocimiento exige que se reconozcan y se haga una crítica de las perspectivas, en particular cuando ello permite ver las formas en que el modo de configurar el conocimiento refleja y afianza las relaciones de poder.

No obstante, aunque reconocemos la existencia de perspectivas diferentes y voces dominantes, sugerimos igualmente que no podemos abrazar legítimamente el relativismo: declarar que el pasado no puede conocerse y que todas las versiones de él son igualmente verdaderas y todo es cuestión de interpretación. Sí, los relatos históricos incluyen siempre un grado de incertidumbre, según la cantidad de registros disponibles y la naturaleza de los hechos, pero eso no significa que "todo da igual". Algunas interpretaciones se justifican mucho más que otras, y debemos usar el juicio crítico para crear (si somos historiadores) o para aceptar (si somos lectores) la mejor versión posible.

Cómo se concibe la historia: perspectivas y patrones de interpretación

Cuando los historiadores investigan y escriben, trabajan dentro de conceptos de patrones temporales e históricos más generales. Esos grandes patrones, ya sea que los historiadores *supongan* su existencia o *argumenten* que existen, pueden servir de marcos conceptuales para los relatos particulares que se producen dentro de ellos, e influir en la interpretación de esos relatos. De hecho, no solo los historiadores, sino también sus sociedades, pueden aceptar patrones históricos particulares para validar las maneras particulares con que se ven a sí mismas e interpretar de manera positiva propósitos que bien podrían verse de otro modo.

Por tanto, cuando los historiadores elaboran sus interpretaciones pueden estar influidos por conceptos del pasado como los siguientes:

- ¿Es la historia un ciclo en el que los acontecimientos se repiten en una sucesión o a un ritmo determinado, como el ascenso y la caída de dinastías e imperios? ¿Es una historia de épocas que se repiten, con el surgimiento de una edad de oro y su posterior declive, o quizá una alternancia entre edades de oro y edades oscuras (el pensamiento griego antiguo y el de la India)?
- ¿Es la historia lineal? Si lo es, ¿progresa hacia un futuro mejor? ¿O avanza desde el principio hasta el fin de acuerdo con la voluntad de Dios (como en la escatología)?
- ¿Es la historia de los individuos que influyen en su curso general (la idea de Carlyle de que la historia era la biografía de los grandes hombres)?
- ¿La historia se configura continuamente por fuerzas opuestas que se fusionan y luego, a su vez, se enfrentan a una nueva fuerza que surge (el materialismo dialéctico de Hegel, la lucha de clases de Marx)?
- ¿La historia se caracteriza (como sugiere Freud) por el conflicto constante entre la pulsión de vida y la pulsión de muerte?

Los historiadores no solo trabajan dentro de grandes marcos temporales, sino también dentro de teorías que influyen en su forma de pensar sobre las unidades básicas de lo humano, su objeto de estudio.

- ¿Considerarán a los seres humanos como individuos, como hacen los liberales clásicos, y harán hincapié en las motivaciones

↑ ¿Cuán grande es tu historia? ¿Qué incluye? Cuando piensas en la historia con la que estás familiarizado, ¿cuán grande es el marco temporal en el que te ubicas? ¿Qué factores de tu vida han influido en tu conocimiento personal de la historia y en tu propio sentido personal de su alcance y escala?

[14] TOMPKINS, J. "'Indians': Textualism, Morality, and the Problem of History", un ensayo de la revista*Critical Inquiry* [*CI* Vol. 13, Nº. 1 (otoño, 1986), pp. 597–600] publicada por University of Chicago Press.

Actividad de discusión

Aprender de la historia

En esta fotografía de 1938, Adolf Hitler sube las escalinatas durante uno de los congresos nacionales de Núremberg. Los congresos de Núremberg eran eventos anuales masivos que inspiraban una ferviente devoción al partido nazi alemán y glorificaban a su líder. El relato de la época que aquí se incluye, sobre el congreso de 1936, transmite parte de la atmósfera que se vivía.

1. ¿Qué formas de conocimiento parecen emplearse en este congreso para estimular el patriotismo y el fervor? ¿Cómo se usa la percepción sensorial? ¿Qué emociones se estimulan y cómo? ¿Cuál es el papel de la fe, y cuál de las definiciones que vimos en el capítulo 10 es más pertinente? ¿Qué clase de lenguaje se usa, y por qué al unísono?
2. Si sabes qué sucedió en la Alemania nazi bajo Hitler, seguramente esperas que nada parecido vuelva a ocurrir. ¿Cuál es la función del pensamiento crítico para evitar que la propaganda se imponga entre la gente? ¿En qué acontecimientos o situaciones deben aplicarse la conciencia y el análisis? ¿Cuál es el papel de los medios de comunicación y los medios alternativos?
3. ¿Aprendemos de la historia? Si es así, ¿de qué modo? Si no es así, ¿por qué?

"¡Atención! ¡El Führer está aquí!". Los gritos que siempre acompañan al Führer resuenan en la estación ferroviaria de Dutzendteich. La columna rodea lentamente el campo y, de pronto, mientras los gritos de los que están al otro lado de la estación anuncian la llegada del Führer, 180.000 personas miran hacia el cielo. Unos 150 reflectores azules se elevan cientos de metros y forman en lo alto la más poderosa catedral que un mortal haya visto.

Allí, en la entrada, vemos al Führer. También él se detiene unos instantes y mira hacia arriba, y luego pasa, seguido por sus asistentes, entre las largas, largas columnas, de 20 hombres de profundidad, que luchan por su idea. Lo rodea un océano de gritos de "Heil" y júbilo.

Varias estrellas brillan en el telón azul intenso de la catedral de luz y las banderas de la nación alemana ondean en la suave brisa.

Finalmente, mientras las masas observan como petrificadas, la inmensidad de banderas se detiene. En la noche resuenan las fanfarrias y 500 alumnos de la escuela de Burg Vogelsang hacen su juramento por todos nosotros, por todos los alemanes:

Hemos llegado
para el bien
y para renovar el sagrado voto.
Brillantes llamas nos unen
hacia la eternidad.
Nadie le quitará esta fe
a aquellos entregados a Alemania...

El Dr. Ley, líder de la Organización del Reich, mira al Führer y pronuncia el juramento ante la formación reunida:

¡Mi Führer! Los líderes políticos del partido se ponen de pie ante ti. Millones en todo el país se suman a nosotros en esta hora festiva y escuchan con nosotros...

Nadie más que tú, mi Führer, puede atribuirse el mérito de haber salvado a Alemania. Tú solo salvaste a Alemania. (Acuerdo jubiloso).[15]

[15] CALVIN COLLEGE. "The Oath under the Cathedral of Light at the 1936 Nuremberg Party Rally". German Propaganda Archive. Disponible en http://www.calvin.edu/academic/cas/gpa/pt36dom.htm [Consultado el 10 de junio de 2012]

individuales y la presunción de características universales de la naturaleza humana tales como la "racionalidad" y el "interés propio", o los tratarán como *grupos sociales*, como hacen los marxistas, y destacarán las relaciones entre grupos con intereses contradictorios y diferencias de poder (como la lucha de clases)?
- ¿Clasificarán las sociedades en tipos abstractos con características específicas, tales como las democracias, y usarán esos tipos para el análisis histórico?
- ¿Tratarán formas de relación social –tales como el trueque y el comercio, o las relaciones de género– como algo históricamente enraizado en un tiempo y un lugar, o las tratarán como universales?

Claramente, escribir historia no es simplemente una cuestión de investigar de manera neutral los registros históricos y escribir lo que sucedió. Es una disciplina investigativa e interpretativa que depende en gran medida de las perspectivas personales y teóricas del historiador (y sus habilidades). Para el historiador, es un desafío tener conciencia de sí mismo y, con la formación que le da la disciplina, poder reconocer y admitir sus perspectivas. Dependerá de los lectores aplicar a esa escritura la misma habilidad: la de evaluar cada fuente de manera crítica.

La historia y el conocimiento personal

El pasado ya sucedió, pero sus efectos viven en el presente, tanto en nuestros mejores logros como en nuestros peores conflictos. Vivimos dentro de fronteras que no trazamos y con identidades que heredamos, con pobreza o riqueza, con guerra o paz, y todo ello influye en nuestras posibilidades en la vida. Para bien o para mal, el lugar que ocupamos en el mundo desde que abrimos los ojos al nacer es una convergencia de secuencias causales del pasado.

Si has pensado en las preguntas que planteamos antes de este capítulo sobre "por qué", serás consciente de muchas formas de pensamiento diferentes sobre la causalidad, que incluyen creencias sobre la suerte o el propósito. Si también has pensado en la manera en que damos forma a nuestras representaciones de la realidad –nuestro uso de los marcos y la selección, por ejemplo–

Para la reflexión

¿Cuál es tu propia orientación hacia el pasado, el presente o el futuro? (Perspectivas culturales, capítulo 1). ¿Piensas que influye en cómo lees y entiendes la historia?

Para la reflexión

¿Perteneces a una comunidad que expresa un sentido de "nosotros" colectivo en continuidad con el pasado? ¿Qué función tiene la identidad de esa comunidad en tu propio sentido de identidad? ¿Influye en los relatos históricos que consideras importantes?

también serás consciente de que podrías escribir muchas historias diferentes de tu propia vida. La forma en que vemos el pasado y nos ubicamos a nosotros mismos en el presente puede influir en nuestro sentido de qué registros e interpretaciones históricas valoramos.

Las actitudes culturales varían, por ejemplo, en cuanto al valor que otorgan a la tradición y su orientación hacia el pasado, el presente o el futuro. En algunos grupos, la gente puede rastrear a sus antepasados hasta muy atrás en el tiempo y venerarlos, mientras que hay otros grupos que no tienen esos vínculos. Las personas de algunos grupos se aferran a un sentimiento de pertenencia a un lugar particular, que quizá recibieron de sus propias creencias religiosas, en tanto que otros se mueven por un mundo globalizado con una idea de hogar fácilmente transferible.

La gente varía también en el alcance de su historia. En algunas culturas, la historia considerada importante se extiende hasta momentos remotos de un relato religioso o mitológico del pasado. En algunos lugares, la arquitectura antigua y los monumentos históricos son parte de la escena diaria de la calle, en tanto que en otros el paisaje está formado por campos y bosques, sin lazos humanos con el pasado. Para algunos grupos, la historia importante se remonta a antiguas dinastías o antepasados, mientras que para otros comienza con relatos sobre refugiados e inmigrantes que empiezan de nuevo en otra tierra.

Los grupos varían, de manera similar, en la medida en que adquieren un sentido de identidad a partir de las historias de un "nosotros" colectivo que se continúa en la familia, el clan o la nación en el pasado. La versión de la historia que se cuenta en las familias y las comunidades es parte de la identidad cultural del grupo. Las historias que se cuentan pueden ser de lazos de sangre compartidos que hacen que los acontecimientos del pasado sean un legado de pertenencia a un grupo en el presente. También pueden referirse al derecho de un determinado grupo a un trozo de tierra o al destino de ese grupo y su conexión mítica con dicha tierra, y tener implicaciones para las acciones adecuadas en el presente:

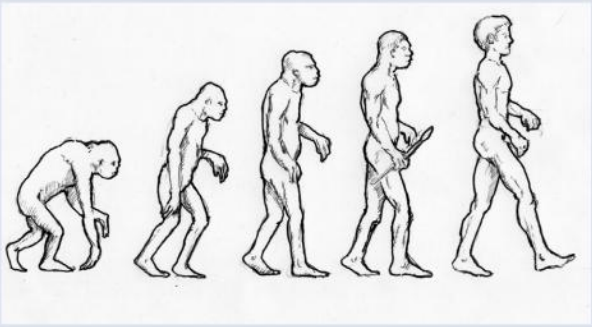
Ejemplo: la historia como progreso

Elegimos aquí un ejemplo para mostrar cómo una versión de la historia puede integrarse de manera coherente en una cosmovisión ideológica mucho más general. Piensa en la historia como algo lineal y en la vida humana mejorando mientras avanza. Gran parte de la historia occidental desde el siglo XIX hasta el XX está inmersa en esta idea de progreso, ligada al colonialismo, la industrialización y el desarrollo tecnológico.

En el siglo XIX la idea de progreso estaba vinculada al colonialismo europeo y el desarrollo de los imperios. Los europeos se pensaban a sí mismos como portadores de la "ilustración" y el cristianismo verdadero a lugares oscuros del mundo, y consideraban que llevaban noblemente "la carga del hombre blanco" de civilizar a los "pueblos primitivos". Tal como lo veían ellos, estaban contribuyendo al progreso.

Incluso teorías científicas como la de la evolución de Charles Darwin (*El origen de las especies*, 1859) se incluían en el gran relato del progreso, y se le atribuían sentidos que no estaban presentes en absoluto en las ideas de Darwin. Los europeos blancos justificaban su dominación distorsionando la ciencia: veían a las razas más oscuras como menos evolucionadas biológicamente y consideraban que sus civilizaciones eran inferiores.

Las ideas de progreso asociadas al industrialismo y la competencia económica recurrían, de manera similar, a una idea distorsionada de la teoría de la evolución para afirmar su justificación científica. Charles Darwin había hablado de "selección natural" para referirse a la supervivencia de los organismos mejor adaptados a su medio. Herbert Spencer adoptó la idea de la selección natural para sus teorías económicas, y acuñó la expresión "la supervivencia del más apto" para referirse al éxito de los individuos dentro de la sociedad competitiva.



↑ La marcha del progreso

El "darwinismo social" nunca fue una teoría propuesta de manera coherente, sino un nombre que se puso más tarde a actitudes relacionadas con la competencia, la lucha y el avance individual dentro del capitalismo feroz de fines del siglo XIX. Algunos empresarios que se hacían ricos se declaraban "más aptos" que los pobres, que simplemente habían perdido en una lucha "natural".

Para mediados del siglo XX, la fusión entre la evolución y los conceptos de avance intencionado se sintetizó en la imagen de la marcha del progreso. Según el biólogo Stephen Jay Gould, "la marcha del progreso es la representación canónica de la evolución: una sola imagen que es inmediatamente captada y visceralmente comprendida por todos".[16] Gould sostiene que la idea de "progreso" en la evolución es un concepto que la gente impone de manera retrospectiva en una secuencia de eventos que llevan –¡naturalmente!– hasta ellos.

La idea de progreso sigue teniendo influencia en el mundo actual. ¿Los seres humanos y sus sociedades son realmente cada vez mejores? ¿Qué constituye "progreso"? ¿El industrialismo y el crecimiento? ¿Los países "desarrollados" representan un ideal de progreso al cual los países "menos desarrollados" deben aspirar? Aunque se ocupa totalmente del pasado, la historia sigue reinterpretando sus registros en términos de lo que queremos saber en el presente.

[16] GOULD, S. J. *La vida maravillosa: Burgess Shale y la naturaleza de la historia.* Madrid: Editorial Crítica, 2006.

Actividad de discusión

La historia y la ética

> La historia y la justicia llegan demasiado tarde para los muertos.[17]
>
> *John Caputo*

La historia se ocupa del pasado. ¿Las cuestiones éticas son pertinentes también cuando hablamos del pasado? ¿Le debemos algo a los muertos?

> La obligación fundamental de los historiadores es decir la máxima verdad, amoldada en el mayor grado posible al peso de las pruebas disponibles. Es aquí donde radica la única ética de la historia digna de mención.[18]
>
> *Allan Megill*

Megill sitúa la historia dentro del imperativo ético de decir la verdad. ¿Sobre qué base –es decir, sobre la base de qué perspectivas éticas– podría juzgarse como falta de ética una negación del pasado o su representación errónea? ¿Qué cuestiones diferentes surgen según si uno argumenta desde cada uno de los puntos de vista éticos: las intenciones, los principios, las consecuencias o los códigos sociales?

> Las comisiones de la verdad se destacan como un valiente intento de recuperar la verdad, narrar la historia a la luz de recuerdos testimoniales y construir una visión ética históricamente fundada. (...) Sin embargo, su dependencia del aval y el apoyo político les deja poco lugar para crear un nuevo espacio en medio de los acuerdos políticos existentes.[19]
>
> *Onur Bakiner*

Los intentos de ocuparse del pasado de manera ética –y la relación entre el reconocimiento del pasado, el registro histórico veraz y la influencia sobre el presente– han llevado a la creación de diversas comisiones nacionales de la verdad y la reconciliación, y a que algunos gobiernos emitieran pedidos oficiales de disculpas por la forma en que algunos grupos de su población fueron tratados en el pasado, como los pueblos indígenas. ¿Qué méritos éticos ves en el reconocimiento y las disculpas oficiales?

Para la reflexión

¿Qué historia aprendiste en el colegio? ¿Se centra en tu propio país? ¿Incluye tanto momentos de orgullo como momentos de vergüenza? ¿Piensas que la mayoría de la gente en tu país conoce aproximadamente la misma historia? ¿Qué función piensas que cumple en un sentido de identidad colectiva?

"En el pasado fuimos víctimas, y por eso se nos debe _____."

"Muchos de los nuestros murieron por esta causa/tierra, y a ellos les debemos _____."

"Siempre hemos vivido en esta tierra, y por eso ____."

Los relatos de un pasado vivo también pueden resaltar las características de las que el grupo se enorgullece especialmente, por ejemplo, su honradez, su capacidad para superar la adversidad o su sentido de la responsabilidad:

"Somos la clase de gente que siempre ha ____ y por lo tanto debemos ____."

Asumir la continuidad de un "nosotros" colectivo puede también implicar la necesidad de postular otros supuestos relativos a la aceptabilidad de diversos tipos

Marco de conocimiento

Considera el marco de conocimiento para la historia: su alcance, sus conceptos centrales, sus métodos (incluido el uso de las formas de conocimiento), su desarrollo como disciplina y sus vínculos con tu propio conocimiento. Te sugerimos que esperes hasta haber visto las ciencias humanas, y luego discutas estas dos áreas de conocimiento juntas de manera comparativa.

[17] Citado en ZAMMITO, John. *Review of The Ethics of History*. CARR, David; FLYNN, Thomas R.; MAKKREEL, Rudolf (ed.). Northwestern University Press, 2004.
[18] Citado en ZAMMITO, John. *Review of The Ethics of History*. CARR, David; FLYNN, Thomas R.; MAKKREEL, Rudolf (ed.). Northwestern University Press, 2004.
[19] BAKINER, O. *Truth Commissions*. Filadelfia: University of Pennsylvania Press, 2015.

de cambios, por ejemplo, en la cultura, en la relación con la tierra o en la relación con otros grupos.

En muchos Estados nación, la creación de un sentido de "nosotros" colectivo está estrechamente ligada a la narrativa nacional, la historia compartida del país en el pasado con implicaciones para la identidad ciudadana y las obligaciones en el presente. En palabras de Benedict Anderson, una nación es una "comunidad imaginada" dentro de cuyos límites sus miembros se conciben compartiendo una camaradería importante, aunque jamás se hayan conocido. La creación de "comunidades imaginadas" se logra en gran medida a través de la enseñanza de la historia, que se hace de manera extraoficial en los relatos de la comunidad y la prensa, y de manera oficial en los colegios. Los alumnos de regiones del mundo en conflicto a menudo se sorprenden al ver, en colegios internacionales fuera de esas regiones, cuán diferentes son las versiones de la historia que aprendieron en el colegio.

La historia como área de conocimiento compartido puede contribuir de manera significativa a nuestro conocimiento personal: nuestro sentido de quiénes somos en el mundo y cómo estamos ubicados entre el pasado y el futuro. Además, la manera en que concebimos el lugar que ocupamos en nuestra propia historia en desarrollo influye en nuestro sentido de responsabilidad ante la sociedad y el mundo en que vivimos.

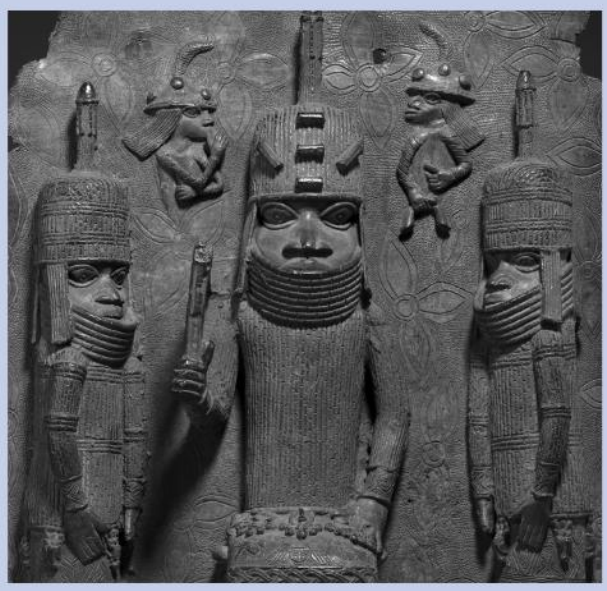
Actividad de discusión

Actividad de investigación: Placa de Benín del Oba con los europeos

Esta última actividad ofrece una posibilidad de observar detenidamente obras de arte de importancia histórica. La información está disponible fácilmente en Internet. Al comienzo te planteamos algunas preguntas, pero esperamos que generes las tuyas propias cuando averigües más. Según la historiadora Barbara Tuchman, "es más gratificante ensamblar primero los hechos y, en el proceso de organizarlos de manera narrativa, descubrir una teoría o una generalización histórica que surge sola. Esa búsqueda del tesoro es lo que me entusiasma de escribir la historia".[20]

- La placa representa el contacto del Oba, regente de Benín (en la actual Nigeria), con comerciantes portugueses en el siglo XVI. ¿Por qué los artistas de Benín consideraron que ese contacto era lo suficientemente importante como para conmemorarlo?
- ¿Dónde se encuentra la placa actualmente? ¿Por qué? ¿La ubicación es históricamente importante?
- "Casi no es necesario decir que, al ver por primera vez estas notables obras de arte, nos sentimos al mismo tiempo asombrados ante un hallazgo tan inesperado y confundidos ante un arte tan altamente desarrollado en una raza tan bárbara", decía un conservador del Museo Británico en la década de 1890.[21] Cuando investigues las placas de Benín, presta atención a las numerosas perspectivas diferentes sobre su importancia.

Tu misión: Escribe una breve historia, de no más de una página, de las placas de Benín, o de esta placa en particular. Luego resume en unas pocas oraciones lo que piensas que influyó en tus elecciones en la historia que escribiste. Busca una forma de compartir, en papel o en Internet, las diferentes historias escritas en tu clase. Terminamos aquí el capítulo, con instrucciones muy generales, para darte la oportunidad de aplicar en tu propia escritura las ideas que hemos planteado. Esta actividad puede también impulsar la reflexión sobre por qué las historias que escribimos sobre nuestro pasado importan realmente.



[20] TUCHMAN, B. W. *Practicing History: Selected Essays*. Nueva York: Random House, 1982, p. 34

[21] Disponible en http://www.bbc.co.uk/ahistoryoftheworld/about/transcripts/episode77

La resolución de problemas interdisciplinarios: cuestiones globales

Existe la falsa idea de que el estudio del conocimiento académico aleja a la gente del "mundo real". No es así. El mundo real es precisamente lo que las áreas de conocimiento académico estudian: el pasado y el presente, la sociedad y la naturaleza, lo que es y lo que *debería* ser. Necesitamos el conocimiento que aportan para entender los problemas que enfrenta nuestro mundo real y buscar posibles soluciones. Cuando examinamos las áreas de conocimiento en TdC, prestamos atención a cómo funcionan juntas toda vez que necesitamos comprender una cuestión global de manera holística.

Entrevista

Causas y soluciones

Michael Watson, graduado del Programa del Diploma del IB, 1995

Michael Watson es graduado del Programa del Diploma del IB y profesor de Geografía y Economía en dicho programa. Es experto en desarrollo, fue director de programas del Instituto Internacional de Asuntos Culturales y, recientemente, asesor de la Cruz Roja en Haití, Madagascar, Costa de Marfil y Níger.

→ En las labores de desarrollo, ¿qué áreas de conocimiento son más importantes?

En áreas con actividades de socorro en casos de desastre y desarrollo humano de largo plazo, conocer y apreciar múltiples áreas de conocimiento resulta clave para lograr la eficacia. Por ejemplo, en Níger, sabemos que un problema central es la falta de seguridad alimentaria; grandes cantidades de personas sufren por la escasez o la amenaza de escasez de alimentos. Existen muchas soluciones posibles (distribución de alimentos, mejores técnicas agrícolas, nuevas variedades de cultivos, estímulo de pequeñas empresas, reubicación

de poblaciones, etc.), pero no todas funcionarían, y algunas podrían incluso empeorar la situación.

Por eso, una respuesta eficaz depende de saber apreciar y comprender múltiples áreas de conocimiento: conocer los antecedentes históricos y saber si algo se ha intentado o no en el pasado (historia); escuchar a la gente para obtener su conocimiento sobre el ecosistema local, cómo responde ante diferentes presiones y cómo ha cambiado con el tiempo (conocimiento local e indígena); entender qué le importa a la gente, qué la motiva y qué configura sus cosmovisiones (psicología, ética, religión, fe); entender las fuerzas principales que dan forma a los patrones climáticos y el cambio climático de la región (ciencias naturales); apreciar la importancia y los matices de las relaciones de género y las dinámicas de poder dentro de una aldea o una sociedad (ciencias humanas). Abordar un desafío al desarrollo humano como el hambre desde un área de conocimiento sola es una invitación al fracaso.

→ ¿Por qué es importante el análisis de causas en las labores de desarrollo?

En el campo del socorro en caso de desastres, no siempre es necesario entender los problemas subyacentes complejos para poder ofrecer cierto alivio temporal del sufrimiento (se podría hacer una analogía con un cirujano, que no necesita saber por qué falló un corazón para poder reemplazarlo). No obstante, si nuestro objetivo final es prevenir las emergencias humanas y ayudar a las personas y las comunidades a desarrollar la capacidad de resiliencia y mejorar sus vidas en el largo plazo, es crucial tener una clara comprensión de los problemas. De hecho, a menos que tengamos una clara comprensión de las diversas dimensiones y causas de los problemas, nuestros esfuerzos y recursos serán, en el mejor de los casos, desperdiciados, o, peor aún, pueden llegar a operar en contra de nuestros objetivos humanitarios básicos y de apoyo al desarrollo.

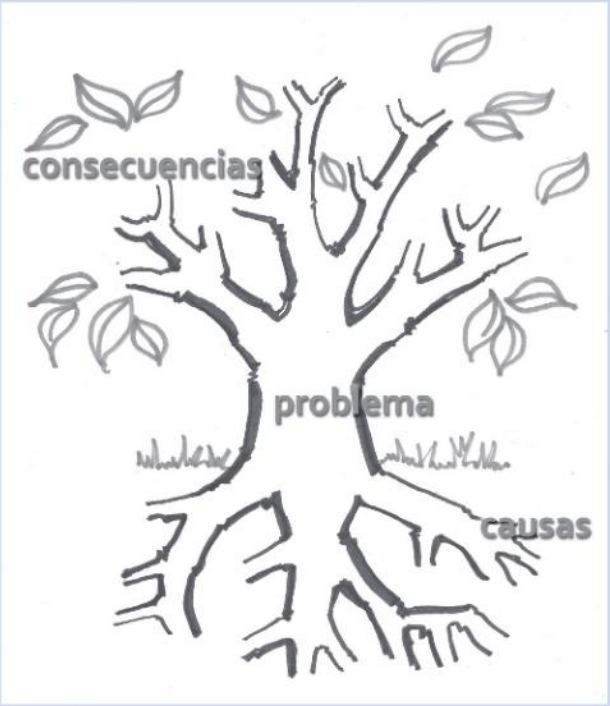
→ ¿Cuáles son los beneficios y las limitaciones de usar un árbol de problemas para el análisis causal?

Una situación que al principio puede parecer de una complejidad abrumadora puede convertirse en algo más manejable si se representa mediante un diagrama de árbol de problemas. Sin embargo, aunque el árbol puede ayudar a identificar causas y consecuencias subyacentes fundamentales, su utilidad dependerá de la información y la comprensión en que se base. Las suposiciones incorrectas, los sesgos y la información falsa o engañosa pueden terminar hallando un lugar en los árboles de problemas (y recibir una mayor legitimidad una vez consagrados en el análisis). Además, puede ser un ejercicio sumamente reduccionista en el que se da por sentado que todos los problemas pueden sintetizarse en un puñado de causas clave. Por otra parte, no siempre sirven para establecer la importancia relativa de causas específicas (y pueden hacer que algunos factores parezcan más importantes de lo que son), ni permiten necesariamente reconocer de manera clara los denominados efectos "umbral" (cuando un problema particular solo se torna importante una vez que supera cierto umbral o límite) o los efectos de interacción (el efecto de dos o más causas "independientes" que operan juntas, en que el efecto es "mayor" que la suma de sus partes).

De todos modos, ofrecen una forma estructurada y visualmente atractiva para considerar un problema de manera metódica. Un análisis de problemas bien concebido puede apuntar a soluciones y acciones concretas. Además, puede ser extremadamente útil para analizar problemas en grupo, en los que las perspectivas pueden diferir y es importante definir una comprensión compartida y hallar bases comunes. ■

> "Más allá de tu especialización, o de lo que digan los libros de texto, o de que pienses que eres un experto, sigue un sistema por donde este vaya. Sin duda atravesará las líneas disciplinarias tradicionales.
>
> Ver los sistemas enteros requiere más que ser "interdisciplinario", si esa palabra significa, como sucede habitualmente, juntar gente de diferentes disciplinas solo si hay un problema real para resolver, y si los representantes de las diversas disciplinas están más comprometidos con la resolución del problema que con ser académicamente correctos. Tendrán que entrar en modo aprendizaje. Tendrán que admitir su ignorancia y estar dispuestos a aprender del otro y del sistema.
>
> Se puede hacer. Y es muy emocionante cuando sucede."[22]
>
> *Donella Meadows*

[22] MEADOWS, D. H. *Thinking in Systems: A Primer*. Diana Wright (ed.). Sustainability Institute. White River Junction (Vermont): Chelsea Green Publishing. 2008, p. 183.



Árbol de problemas, árbol de soluciones: actividad

En la imagen del árbol de problemas, el tronco es el problema en sí. Las causas del problema están bajo la tierra, con numerosas raíces secundarias que se unen a las principales para alimentar al árbol. Las consecuencias del problema son las ramas, que se dividen en cada vez más efectos.

Usa la imagen para centrar un debate en la clase de TdC en el que prestes atención a un problema de inquietud global e ideas de sus causas. Para ver los conceptos de causa, consulta las páginas 260–262; y para el reconocimiento de falacias, mira la página 131.

Primer paso: Elegir un problema global (o, si se prefiere, un problema más local). Temas posibles:

- Globales: la pandemia del sida, el cambio climático, la pobreza, el hambre, los refugiados, el terrorismo.
- Más locales: el acoso o intimidación en las comunidades, los prejuicios respecto de un grupo determinado.

Hacer una lluvia de ideas en grupos pequeños para identificar causas y consecuencias del problema elegido de acuerdo con los conocimientos actuales de los miembros del grupo, sin investigación adicional. Dibujar y rotular las raíces con las causas de los problemas según la comprensión alcanzada. Identificar las causas mayores como raíces principales y las causas auxiliares como raíces secundarias. Por ejemplo, una causa mayor de la desnutrición infantil podría ser la alimentación insuficiente, cuyas causas, a su vez, pueden ser muchas (por ejemplo, la pobreza o las malas cosechas, cada una de las cuales tiene a su vez causas propias; o la falta de educación de los padres sobre nutrición, cuyas causas pueden también ser muchas). Identificar los efectos del problema en las ramas del árbol. (Pueden hallarse más ejemplos de árboles de problemas en Internet).

Al terminar, proponer soluciones para contrarrestar cada una de las causas, con miras a producir efectos positivos en las ramas.

Segundo paso: Incorporar más análisis de TdC al árbol de problemas.

Conceptos y lenguaje: ¿Cómo pensaste en la "causa"? ¿De qué forma influye en el análisis el nombre que le diste al problema y su definición? ¿Importa, por ejemplo, si hablaste de "calentamiento global" o de "cambio climático"? ¿Haces hincapié en un elemento de una situación compleja seleccionándolo como problema, por ejemplo, "guerra civil en tal país" o "refugiados"?

Alcance de las diferentes áreas de conocimiento ¿En qué medida y de qué formas el conocimiento sobre el problema global elegido cae dentro del alcance de cada área de conocimiento de TdC, con sus subdisciplinas? ¿Qué tipo de conocimiento aporta cada una en términos de información, explicación y perspectivas, o, posiblemente, formas de representar y comunicar ideas sobre el problema?

Metodología: ¿A qué disciplinas recurres más extensamente para tratar de ver las conexiones causales en tu problema particular? ¿Qué métodos utilizan estas disciplinas para establecer las causas? ¿Qué sirve como prueba en cada disciplina y cómo se encuentra? ¿Qué perspectivas culturales, políticas, religiosas, teóricas o de otros tipos entran en juego al tratar de entender las causas y sus efectos?

Vínculos con el conocimiento personal: ¿De qué formas el conocimiento de este problema global te afecta personalmente? ¿Sientes la responsabilidad de aprender más o actuar de alguna manera? (Mira la página 279).

Tercer paso: Recuerda el problema y los árboles de soluciones que pudiste elaborar en este momento del curso, y sigue aprendiendo más en los próximos años.

18. Las ciencias humanas

Dejamos la historia como área de conocimiento y nos adentramos en las ciencias humanas –más conocidas usualmente como "ciencias sociales"–, pero no dejamos atrás las preguntas esenciales que estuvimos considerando en el capítulo anterior.

- ¿En qué consiste una *descripción* precisa, basada en pruebas, de cómo *son* los seres humanos individual y socialmente?
- ¿Qué *interpretaciones* y *explicaciones* pueden ofrecerse de sus estructuras sociales y sus acciones?

Bien podría decirse que la comprensión que obtenemos de la historia y las ciencias humanas es esencial para quienes acepten *en cualquier medida* el objetivo que se expresa en la declaración de principios del IB, de "formar personas con mentalidad internacional que, conscientes de la condición que los une como seres humanos y de la responsabilidad que comparten de velar por el planeta, contribuyan a crear un mundo mejor y más pacífico". Las áreas de conocimiento que estudian a los seres humanos tienen el potencial de arrojar algo de luz sobre cuál podría ser la naturaleza de la condición que nos une como seres humanos y qué perspectivas hacen referencia a la responsabilidad que compartimos de velar por el planeta. La gran complejidad de la temática humana dificulta el estudio y la claridad de las conclusiones. No obstante, pocas cosas podrían ser más esenciales para poder entender cómo funciona el mundo que una comprensión básica de las ciencias humanas.

Las ciencias humanas incluyen una gama considerable de disciplinas, aunque quizá no tan diversa como la de las artes. Es mucho más fácil

Actividad de discusión

Alcance: ¿Qué estudian las ciencias humanas?

Cada alumno escribe en una página, de manera individual, las siguientes palabras, bien separadas una de otra: *psicología*, *antropología*, *sociología*, *economía*, *psicología*, *ciencia política*, *geografía humana*. A continuación, las une de formas que muestren las interconexiones que cree que tienen, e intercambia ideas con el resto de la clase.

- ¿Qué estudia cada una? ¿Algunas se superponen en lo que estudian? ¿Algunas son subcategorías especializadas de otras?
- ¿Qué características generales comparten estas disciplinas?
- ¿Consideras que hay omisiones importantes en esta lista de ciencias humanas? ¿Qué características *tiene que tener* una disciplina para ser considerada integrante del grupo?
- ¿Qué rasgos generales comparten las ciencias humanas con la historia, por un lado, y con las ciencias naturales, por el otro?
- ¿En qué medida piensas que la siguiente afirmación se aplica a las ciencias humanas?

> "Frecuentemente, para comprender un sistema complicado hay que entender sus partes componentes, pero es probable que no suceda lo mismo con los sistemas complicados más interesantes... como nosotros mismos."[1]
>
> *Robert Sapolsky, biólogo y catedrático de neurología, Universidad de Stanford*

[1] SAPOLSKY, Robert."Starting Over". *Seed*. 20 de abril de 2012. Disponible en http://seedmagazine.com/content/article/starting_over/

> Los hechos de la historia contemporánea son también hechos relativos al éxito y al fracaso de hombres y mujeres individuales. Cuando una sociedad se industrializa, un campesino se convierte en un trabajador, y el señor feudal es liquidado o se convierte en un hombre de negocios. Cuando las clases suben o bajan, un hombre tiene trabajo o no lo tiene; cuando la proporción de las inversiones aumenta o disminuye, un hombre toma nuevos alientos o se arruina. Cuando sobrevienen guerras, un agente de seguros se convierte en un lanzador de cohetes, un oficinista en experto en radar, las mujeres viven solas y los niños crecen sin padre. Ni la vida de un individuo ni la historia de una sociedad pueden entenderse sin entender ambas cosas.[2]
>
> *C. Wright Mills*

hablar de metas comunes y métodos de trabajo generales en ellas que en las artes. Sin embargo, el campo también está caracterizado por múltiples perspectivas que iluminan diferentes aspectos de sus objetos de estudio, relacionados con lo humano.

Las guías de las asignaturas del Programa del Diploma del IB correspondientes a las ciencias humanas las describen de la siguiente manera:

> "La psicología se define como el estudio sistemático del comportamiento y de los procesos mentales".
>
> "El estudio de la economía se centra principalmente en el problema de la escasez, la asignación de recursos, y los métodos y procesos por los que se hacen elecciones para satisfacer los deseos y necesidades de los seres humanos".
>
> "La antropología social y cultural es el estudio comparativo de la cultura y las sociedades humanas".
>
> "La geografía es una asignatura dinámica firmemente enraizada en el mundo real que se centra en las interacciones entre las personas, las sociedades y el ambiente físico, tanto en el tiempo como en el espacio".

Aunque estas cuatro descripciones son solo ideas introductorias sobre las disciplinas, puede verse en ellas inmediatamente un énfasis colectivo

en los seres humanos y los métodos de estudio: "estudio sistemático", "métodos y procesos por los que se hacen elecciones", "estudio comparativo", "firmemente enraizada en el mundo real". Aunque todas estas disciplinas tienen formas de trabajo adecuadas a su objeto de estudio específico, también comparten rasgos generales.

> No podremos alcanzar la última sabiduría socrática de conocernos a nosotros mismos si nunca abandonamos los estrechos límites de nuestras costumbres, creencias y prejuicios en que todos los hombres [*sic*] nacemos. Ninguna enseñanza puede ser mejor en este sentido de última importancia que el hábito mental que nos permita tratar las creencias y los valores de otros hombres desde este punto de vista. (…) La Ciencia del Hombre, en su versión más noble y profunda, debe conducirnos a un conocimiento, una tolerancia y una generosidad basados en la comprensión del punto de vista de los otros hombres.[3]
>
> *Bronislaw Malinowski, 1922*

[2] WRIGHT MILLS, C. *La imaginación sociológica*. FCE, España, 1999.

[3] MALINOWSKI, B. *Los argonautas del Pacífico Occidental. Barcelona*: Ediciones Península, Planeta de Libros, 2001.

El estudio de los seres humanos

No hemos colocado por casualidad este capítulo sobre las ciencias humanas entre el dedicado a la historia (junto a la cual se la suele agrupar en los departamentos universitarios bajo el rótulo de "human-idades") y el que trata de las ciencias (con las que comparte la otra mitad de su nombre).

Las diferencias entre las ciencias humanas y esas otras disciplinas se reflejan en los métodos que pueden emplear. A diferencia de la historia, las ciencias humanas pueden hacer observaciones directas de las acciones humanas; a diferencia de las ciencias naturales, pueden conversar con sus datos.

No obstante, las ciencias humanas tienen mucho en común con esas otras dos áreas de conocimiento. Como las ciencias naturales, se proponen hacer generalizaciones sobre los contenidos de estudio que puedan justificarse mediante la observación atenta. Además, también buscan reconocer regularidades generales en sus objetos de estudio, por ejemplo, *tendencias* en la actividad social o económica, *rasgos comunes* para comparar en todas las culturas, o *tipos* de conducta psicológica o pensamiento. Los estudiosos de esta área no hacen afirmaciones sobre "todos" los seres humanos (capítulo 7), sino sobre "muchos" o "la mayoría". Sus metas incluyen tanto la *descripción* precisa de cómo son los seres humanos en grandes grupos de población, como la *explicación* de por qué son así. Para establecer correlaciones y verificar causas, se guían, como las ciencias naturales, por teorías y modelos, que ofrecen un marco de referencia compartido para la investigación y el intercambio de conocimiento.

Las ciencias humanas también tienen muchos de los rasgos de la historia, como la tensión entre los hechos *particulares* y la comprensión *general*. La historia registra acontecimientos *únicos* que ocurren en lugares y momentos particulares, y pasan con el tiempo. Pero, a la vez, interpreta el pasado humano en términos causales y ofrece una comprensión de los patrones generales y conexiones valiosas para entender el presente. Las ciencias humanas usualmente pueden ir más allá que la historia en reconocer las regularidades, ya que pueden repetir sus observaciones de los mismos hechos u otros similares.

El conocimiento en las ciencias humanas comparte las características de la *cartografía* y de la *narración de relatos*. Desde un punto de vista metafórico, los mapas se alejan del territorio para representar un panorama general en el que los rasgos particulares del paisaje pierden su identidad distintiva. Las ciencias naturales son como el conocimiento de los mapas. Por otra parte, los relatos narrados se acercan al territorio para describir puntos geográficos particulares y contar las vidas de personas individuales. En esta metáfora, la literatura y la historia son como el conocimiento de relatos. Las ciencias humanas son como el conocimiento de mapas en la medida en que pueden generalizar, y como el conocimiento de relatos en la medida en que pueden permanecer ancladas a casos específicos.

Las características de las ciencias humanas se ven influidas en gran medida por su combinación de metas y objetos de estudio, y esa combinación da forma a los métodos de esta área de conocimiento. En el siglo pasado los científicos humanos han desarrollado sus métodos ampliamente y han alcanzado una comprensión cada vez mayor tanto de las limitaciones que impone su temática humana, como de los métodos adecuados para obtener el conocimiento más fiable posible dentro de esas limitaciones.

Complejidades y desafíos

Cuando los científicos humanos buscan regularidades en la acción y el pensamiento humano, tienen que tener en cuenta diversos factores:

- Las personas no son idénticas en su comportamiento o su pensamiento, y no hay dos sociedades iguales. Además, tanto las personas como las sociedades cambian con el tiempo:

Para la reflexión

¿Cuáles son tus pensamientos sobre la metáfora de los relatos y los mapas? ¿Esta metáfora ilumina rasgos del conocimiento o los distorsiona?

¿Cuál de las siguientes afirmaciones tiene más sentido para ti?

1. Los relatos y los mapas representan distintos tipos de conocimiento.
2. Los relatos y los mapas representan el mismo tipo de conocimiento, pero con diferentes escalas de generalidad.
3. Todas las áreas de conocimiento combinan relatos y mapas, de modo que separarlas como hacemos en esta metáfora es engañoso.

no son estáticas, sino variables en muchos rasgos, tales como las elecciones que consideran deseables. Por lo tanto, las generalizaciones amplias sobre personas y sociedades no resultan aplicables a todos los miembros del grupo en general. Los investigadores de las ciencias sociales difieren en el grado en el que hacen hincapié en lo general (y la búsqueda de rasgos universales) o lo particular (y el examen de la naturaleza local y contingente de las sociedades).

- Así como vimos para la historia, las personas y los grupos están inmersos en redes complejas de variables causales. Es difícil tratar de rastrear causas particulares en una sociedad interconectada; cuando los científicos humanos ponen a prueba sus hipótesis, no pueden controlar todas las demás variables. Al elaborar sus métodos y proponer sus explicaciones, tienen que tener en cuenta esta complejidad.
- Lo que piensan o cómo piensan los seres humanos no es algo que se pueda observar de manera directa. Los científicos humanos tienen que idear métodos para averiguar qué piensa la gente, y comprender que el hecho de *preguntarles* exige percatarse de los rasgos de las preguntas que pueden influir en sus respuestas. Los recientes avances de las ciencias cognitivas han ampliado los métodos de estudio mediante la exploración directa de imágenes del cerebro; de esta manera, las ciencias humanas se superponen con las ciencias naturales.
- Cuando se la observa, la gente reacciona cambiando su conducta, e incluso sus actitudes, de diversas formas. ¿Tú no lo harías? Imagina que alguien entra a tu casa o tu lugar de trabajo para observar cómo actúas. ¿No te comportarías de una forma algo diferente? Imagina que alguien te hace preguntas sobre tus hábitos de consumo. ¿No te presentarías un poco mejor de lo que eres?
- Los científicos humanos que hacen investigación empírica o trabajo de campo tienen que tener en cuenta su propia naturaleza humana cuando construyen sus métodos, para poder estar precavidos contra sus propias respuestas personales, las respuestas personales que podrían influir en los participantes en sus estudios, y toda clase de sesgos. Por ello, idean métodos –como los estudios ciegos y la observación de largo plazo– para tratar de minimizarse *a sí mismos* como variables que influyen en la observación. Los antropólogos también suelen dar a conocer su propio contexto cultural y teórico a los lectores, para que estos puedan tenerlo en cuenta.
- Aunque en todas las áreas de conocimiento humano se plantean cuestiones éticas, los científicos humanos tienen que tener particularmente en cuenta el efecto de sus métodos de investigación sobre lo que estudian, y deben

Conceptos: fiabilidad, validez, generalizabilidad

Tanto en las ciencias humanas como en las naturales, los experimentos se diseñan buscando optimizar su fiabilidad, su validez y su generalizabilidad.

Preguntar "¿El experimento es fiable?" es como preguntar "¿Obtendremos los mismos resultados si repetimos el experimento?".

- La fiabilidad interna hace referencia a la coherencia de los resultados entre muestras diversas tomadas al azar, o a la misma muestra al azar medida durante un período determinado.
- La fiabilidad externa se refiere a la posibilidad de que otros científicos puedan reproducir el experimento en sus propios laboratorios.

Preguntar "¿El experimento es válido?" es como preguntar "¿El experimento está midiendo lo que dice medir?".

Preguntar "¿Los resultados son generalizables?" es como preguntar "¿Los resultados obtenidos en una muestra de población pueden aplicarse a la totalidad de la población?". En los estudios cuantitativos, como las encuestas que compilan datos numéricos que pueden tratarse de manera estadística, el muestreo al azar asegura que los resultados puedan generalizarse. En los estudios cualitativos, como las etnografías y los grupos de enfoque, la pregunta sobre la generalizabilidad no es nada sencilla.

saber que ciertos tipos de pruebas son inaceptables: "Eliminemos sus altares y veamos qué hacen"; "Declaremos un colapso total de la bolsa y veamos si se cumplen nuestras hipótesis sobre el mercado". De hecho, se espera que la investigación sobre los seres humanos esté orientada por cierto sentido de responsabilidad ética: el respeto a sus derechos, tales como el consentimiento informado, y la preocupación por el efecto de la investigación sobre los sujetos estudiados.

La construcción de métodos adecuados

Por momentos, los científicos humanos bien podrían envidiar a los científicos naturales, que no tienen que tener en cuenta el sentido del humor de sus microbios, ni imaginar formas de averiguar si su plancton está pensando *realmente*, ni tratar de inferir un significado cultural en la conducta de los gases. Los científicos humanos tienen que ser conscientes del carácter humano de su objeto de estudio, de modo que deben elaborar metodologías adecuadas a sus disciplinas específicas: la observación participante, por ejemplo, en la antropología cultural, o los cuestionarios y experimentos en psicología, o el análisis estadístico y la elaboración de modelos en economía. Como en todas las otras áreas de conocimiento, los métodos se adaptan al contenido en estudio.

Así como los métodos de investigación se adaptan al objeto de estudio, los tipos de resultados también; por ejemplo, la naturaleza de las explicaciones que un área de conocimiento puede ofrecer. En el capítulo sobre la historia hacíamos hincapié en el papel de las *perspectivas* en la escritura de diferentes historias, tanto las perspectivas de los historiadores como las de sus sociedades en la manera de registrar el pasado. No dejaremos olvidada esta idea. En las ciencias humanas, las interpretaciones tienden hacia las explicaciones más generales de la conducta y el pensamiento humanos que ofrecen las *teorías*.

Tanto en las ciencias humanas como en las naturales, las teorías tienen una función central: reunir a los investigadores individuales de manera tal que puedan aportar sus pequeñas piezas a una indagación compartida más amplia. Las teorías dan a la investigación una dirección común, conceptos y vocabulario que se comparten para intercambiar

> "(...) unos y otros vemos las vidas de los demás a través de los cristales de nuestras propias lentes."[4]
>
> *Clifford Geertz*

hallazgos, además de una forma compartida de interpretar y entender los resultados.

Aprender a aprender

Desde que existen registros, la gente se interesa por la psicología individual y la organización social, pues ¿qué podría ser más interesante que nosotros mismos? Hace mucho que la literatura y la historia demuestran interés en las motivaciones y conductas humanas, y la filosofía nos ofrece una larga tradición de observación, reflexión y argumentos sólidos sobre cómo actúa la gente, y cómo debería actuar y organizar sus sociedades. No obstante, las ciencias humanas, que aplican los métodos de las ciencias a los seres humanos, son relativamente nuevas como área de conocimiento.

Aunque a lo largo de la historia pueden encontrarse antecedentes importantes, el área de conocimiento de las ciencias humanas se desarrolló primordialmente a partir del siglo XIX. Gran parte de su desarrollo incluyó el proceso de aprender cómo aprender, con la elaboración de métodos de investigación y un conjunto de resultados de investigaciones en el que poder basarse. Los debates se centraron en cuáles era las preguntas más importantes para formular, qué métodos de investigación eran los adecuados y qué teorías las más fructíferas para orientar la investigación y la interpretación de resultados. Los cambios en los métodos y las teorías de las ciencias humanas durante el siglo XX aportan una historia sumamente interesante al conocimiento.

La antropología cultural: su desarrollo como ciencia humana

El desarrollo de la antropología social y cultural es un caso especialmente interesante de surgimiento de una disciplina. Nos dice mucho sobre la influencia en el conocimiento de las corrientes

[4] GEERTZ, C. *Reflexiones antropológicas sobre temas filosóficos*. Barcelona: Ediciones Paidós Ibérica, 2002.

La ética y la antropología

¿Qué restricciones éticas reconocemos cuando buscamos conocimiento? Esta pregunta tuvo un enfoque particular recientemente, con el descubrimiento de una tribu desconocida en Perú. Cuando se los ve o se los encuentra, los integrantes de la tribu mashco-piro dejan bien en claro que no quieren intrusos. ¿Es contrario a la ética tratar de averiguar más sobre este pueblo? Aunque viven en un parque nacional, están amenazados por la explotación forestal ilegal y los proyectos petroleros. El contacto suele tener consecuencias desastrosas para las tribus remotas, como enfermedades o violencia. Puedes averiguar más en el sitio web de *Survival International: el movimiento por los pueblos indígenas.*

de pensamiento circundantes y la elaboración de metodologías de estudio.

La antropología del siglo XIX era todavía una "antropología de salón", basada en los relatos de misioneros y viajeros. La información se recopilaba sin investigación sistemática alguna. Aunque los primeros antropólogos aportaron ideas que aún hoy son significativas, como la importancia de las estructuras de parentesco y cuestiones relacionadas con patrones universales de pensamiento,[5] su trabajo estaba ampliamente enmarcado por la creencia en la evolución social, es decir, que los seres humanos progresan desde las civilizaciones primitivas hacia las avanzadas (como la nuestra).

Tanto sus métodos como su concepto marco de evolución social fueron reemplazados luego por el advenimiento de bases más investigativas y teóricas para la obtención de conocimiento. A comienzos del siglo XX, Franz Boas, uno de los grandes fundadores de la antropología contemporánea, insistía en la necesidad de una perspectiva más capaz de particularizar sobre las sociedades. Hizo hincapié en la compilación meticulosa de datos y la necesidad de entender cada cultura en sus propios términos (relativismo cultural). Aplicó sus ideas en importantes investigaciones con los inuit y los kwakiutl de América del Norte en la década de 1890. Otro de los grandes fundadores, Bronislaw Malinowski, desarrolló sus ideas mientras hacía trabajo de campo entre los habitantes de las islas Trobriand en el Pacífico Sur, de1914 a1918. Elaboró normas para la observación participante y la escritura etnográfica, es decir, los informes de campo que aún hoy forman la base de la antropología. Son descripciones holísticas de las culturas, que sintetizan la información recopilada mediante la observación, las notas de campo, las entrevistas (en los años recientes, a menudo filmadas) y los cuestionarios. Dan a la antropología su base como disciplina y ofrecen pruebas detalladas sobre culturas específicas que permiten extraer conclusiones comparativas sobre rasgos de las culturas en general.

En la segunda mitad del siglo XX, después de la Segunda Guerra Mundial, la antropología se desarrolló aún más, de maneras importantes. Por un lado, el debate teórico dividió cada vez más a la antropología entre las perspectivas que generalizan y las perspectivas que particularizan: ¿en qué medida se asemejan las sociedades y en qué medida son únicas?

Los intentos de encontrar características interculturales universales promovieron diferentes enfoques, entre ellos:

- "Funcionalismo (todas las sociedades funcionan de acuerdo con los mismos principios generales)
- Estructuralismo (la mente humana tiene una arquitectura común, que se expresa a través del mito, el parentesco y otros fenómenos culturales)
- Transaccionalismo (la lógica de la acción humana es la misma en todas partes)

[5] ERIKSEN, T. H. *Small Places, Large Issues*. Londres y Nueva York: Pluto Press. 2010, p. 12–14.

- Enfoques materialistas (la cultura y la sociedad están determinadas por factores ecológicos y/o tecnológicos)"[6]

Al mismo tiempo, a esos intentos de generalización se les opuso la insistencia en centrarse en la naturaleza individual y particular de las culturas. De hecho, los antropólogos que observaban más detenidamente a subgrupos dentro de las sociedades cuestionaban la idea misma de "cultura" como unidad de análisis coherente, y hacían hincapié en la diversidad de los componentes que constituyen el conjunto. Esas tensiones opuestas entre lo general y lo particular impulsaron otros cambios en el pensamiento antropológico hacia fines del siglo XX.

Uno de esos cambios fue la relación entre el sujeto observado y el observador. Los pueblos colonizados, que antes eran estudiados como objeto de las investigaciones, empezaron a afirmar sus propias interpretaciones de sus sociedades: ya no eran solo *observados*, sino también *observadores*. A medida que una mayor diversidad de voces se unía a un campo en crecimiento, la perspectiva "ética" (o *externa*) del antropólogo era complementada por la perspectiva "émica" (o *interna*) del observador que comenta sobre su propia sociedad, según los términos acuñados en la década de 1950.

Hubo también un cambio en la comprensión del concepto central de *cultura*. En la década de 1980, incluso la distinción entre mirada ética y mirada émica fue puesta en tela de juicio, con un mayor reconocimiento de que los grupos culturales no tienen realmente fronteras que justifiquen la distinción entre interno y externo, y de que las personas pertenecen a múltiples grupos de identidad. Los antropólogos están prestando ahora más atención a las subculturas dentro de sus propias sociedades heterogéneas. En todo caso, la antropología nunca se ha puesto como objetivo el estudio de sociedades remotas, sino más bien el de la humanidad a través del tiempo y el espacio, y las culturas que antes eran remotas sirven de estudios de caso para hacer comparaciones estructuradas.

En su desarrollo durante más de un siglo, la antropología ayudó a revelarnos a *nosotros* ante *nosotros mismos*. La disciplina comenzó en el siglo XIX con un modo de pensamiento dominante en la sociedad europea: era una sociedad profundamente *etnocéntrica*, es decir, los europeos evaluaban a todas las otras culturas en términos de la suya propia y, en consecuencia, las encontraban inferiores. La antropología ha cambiado y ahora arroja luz sobre la propia naturaleza del pensamiento etnocentrista. Como dice Clifford Geertz:

> Los antropólogos [culturales] hemos sido los primeros en insistir en una serie de puntos: en que el mundo no se divide en personas religiosas y personas supersticiosas; en que puede haber orden político sin poder centralizado, y justicia sin códigos; en que las leyes a que ha de someterse la razón no fueron privativas de Grecia y que no fue en Inglaterra donde la moral alcanzó el punto más alto de su evolución. Y, lo que es más importante, fuimos también los primeros en insistir en que unos y otros vemos las vidas de los demás a través de los cristales de nuestras propias lentes.[7]

La antropología cultural, a la que se refiere Geertz, es parte de una disciplina antropológica más amplia, que incluye tres campos más: la arqueología, la antropología biológica y la antropología lingüística. Aunque los psicólogos y los economistas podrían tener otros puntos de vista, el antropólogo Eric Wolf ubica a toda la antropología, curiosamente, dentro de un espectro de conocimiento:

> [La antropología] es más un lazo entre diferentes objetos de estudio que un objeto de estudio en sí. Es en parte historia, en parte literatura; en parte ciencia natural, en parte ciencia social; busca estudiar a los hombres desde dentro y desde fuera; representa tanto una forma de mirar al hombre como una visión del hombre; es la más científica de las humanidades y la más humanista de las ciencias.[8]

> "Así como existe una red biológica de la vida, existe también una red cultural y espiritual a la que nosotros, en *National Geographic*, llamamos la "etnosfera". Es en realidad la suma de todos los pensamientos, creencias, mitos e instituciones creados por la imaginación humana. Es el mayor legado de la humanidad, que encarna todo lo que hemos producido como especie curiosa e increíblemente adaptativa."[9]
>
> *Wade Davis*

[6] ERIKSEN, T. H. *Small Places, Large Issues*. Londres y Nueva York: Pluto Press. 2010, p. 6.
[7] GEERTZ, C. *Reflexiones antropológicas sobre temas filosóficos*. Barcelona: Ediciones Paidós Ibérica, 2002.
[8] WOLF, Eric. Citado en ERIKSEN, T. H. *Small Places, Large Issues*. Londres y Nueva York: Pluto Press. 2010, p. 1.
[9] PARSELL, D. "Explorer Wade Davis on Vanishing Cultures". *National Geographic*. 28 de junio de 2002.

Para la reflexión

Considera un poco más cómo Eric Wolf ubica a la antropología en un espectro de áreas de conocimiento. ¿De qué formas consideras que su descripción es adecuada para la antropología? ¿Hay rasgos de esa ubicación en el espectro que podrías cuestionar? ¿Por qué?

La antropología cultural: métodos de estudio

Dados los desafíos que plantea su objeto de estudio, ¿qué métodos usan las ciencias humanas? Echaremos primero un vistazo rápido a la antropología y pasaremos luego a los métodos algo diferentes de la psicología y la economía.

La antropología cultural enfrenta algunas preguntas de conocimiento que plantean desafíos:

- ¿Qué es la cultura? ¿Cómo influye la definición en lo que se estudia y cómo se lo estudia?
- ¿Cómo podemos saber cómo piensa y actúa la gente en otras culturas? ¿Qué métodos de estudio son adecuados para abordar el objeto de estudio?
- ¿En qué términos podemos comparar culturas diferentes para obtener un conocimiento significativo de categorías universales o la gama de posibilidades humanas?

El método principal de la antropología es la *observación participante*: el antropólogo hace trabajo de campo viviendo con un grupo durante un lapso de tiempo, usualmente alrededor de un año, aunque puede ser más, y a veces regresa después a ver si hay cambios. De ese modo, está presente en la vida diaria, construye una relación con la gente y puede participar y hablar con ella; en lo posible, aprende su lengua, pero, si no, recurre a un intérprete. No solo observa conductas, sino que también puede entrevistar a la gente y usar cuestionarios para obtener información sobre facetas de la vida actual, sus historias de vida y genealogías. Aunque las herramientas de los primeros antropólogos eran solamente un lápiz y un diario personal, las tecnologías audiovisuales más recientes han generado nuevos tipos de registros y facilitado la discusión acerca del material grabado con los miembros del grupo. Pero, en última instancia, lo que el antropólogo trata de hacer es algo aún más difícil: entender el sentido que la gente le adjudica a sus acciones y su mundo.

La teoría desempeña un papel importante. El antropólogo llega a una cultura con un marco teórico que le sirve para orientar la observación a rasgos particulares de una sociedad y prestar atención a aspectos tales como las estructuras de parentesco, las relaciones de género, las relaciones de poder, el simbolismo, el cambio social o el intercambio. Ese marco teórico le permite comparar diferentes culturas con los mismos términos y evaluar los diferentes sentidos que se adjudican a cada uno de esos rasgos en las diferentes culturas.

Al final del período de observación, el antropólogo participante presenta sus observaciones en forma de una etnografía: un perfil escrito de la sociedad en el momento particular. Toda etnografía ofrece material para que los antropólogos compartan conocimiento y hagan comparaciones. (Relee "Sentidos y sensibilidades antropológicas", en el capítulo 13).

Como seres humanos que investigan a otros seres humanos, probablemente podemos prever algunos de los desafíos que presenta esa investigación. Una cosa es, por ejemplo, reconocer que existe el etnocentrismo, y otra muy distinta es poder superarlo. Con el contexto que les aporta el estudio de diferentes posibilidades culturales, los antropólogos tratan de dejar a un lado los valores de sus propias culturas para poder entender las sociedades que están estudiando en sus propios

> "(...) otras culturas no son intentos fallidos de ser como nosotros; son manifestaciones únicas del espíritu, otras opciones, otras visiones de la vida misma."[10]
>
> *Wade Davis*

[10] PARSELL, D. "Explorer Wade Davis on Vanishing Cultures". *National Geographic*. 28 de junio de 2002.

términos. Llaman a esta posición "relativismo cultural": un intento de ver qué quieren decir los miembros de una cultura mediante su conducta, y cómo ven el mundo, "desde el interior" de la propia cultura. (Por cierto, la posición de mentalidad abierta del *relativismo cultural* –la conciencia de los sesgos culturales personales y la suspensión del juicio para el estudio– no es equivalente a la del *relativismo ético* –la creencia de que toda moralidad es una cuestión de perspectiva y que no puede haber absolutos–).

En general, el mayor desafío para el antropólogo es uno que comparte con los investigadores de todas las áreas de conocimiento: usar sus *formas de conocimiento* a conciencia y con cuidado. Como vimos antes en este libro, la interpretación es parte integral de nuestra percepción sensorial. Recibimos las imágenes y los sonidos de una calle típica de nuestra ciudad, por ejemplo, con una comprensión cultural ya adquirida. Vemos, oímos e interpretamos instantáneamente nuestro entorno: los semáforos que cambian de color y su relación con el flujo del tránsito; el poste que

> "La cultura no es una noción exótica estudiada por un grupo selecto de antropólogos en los mares del Sur. Es un molde en el que todos somos fundidos, y controla nuestra vida diaria de muchas formas insospechadas."[11]
>
> *Edward Hall*

dice "parada de autobús" con gente a su lado; los gritos de los vendedores callejeros; las tiendas abiertas o cerradas según la hora; los hombres que pasan vestidos de traje; la mujer sentada en la calle con una taza para mendigar delante de ella; o el ruido de una sirena que se acerca. ¿Es siquiera posible describir lo que vemos de una forma que no presuponga una manera de entender particular, especialmente cuando esa comprensión influye en el lenguaje que usamos, nuestra elección de palabras y oraciones?

Para que puedas comprender el pensamiento antropológico, te presentamos la actividad "Tú eres

Actividad de discusión

Tú eres el antropólogo

¿Cuáles son los desafíos que enfrenta el antropólogo para el estudio de los seres humanos, y qué conocimiento y métodos necesita? Esta actividad te permitirá degustar un poco la antropología. Te sugerimos que la hagas en clase, trabajando con un compañero, pero que al final todos se reúnan para un debate grupal.

1. Elige una de estas imágenes, que represente algo familiar para ti. (Puedes elegir cualquier otra imagen, siempre que requiera comprensión cultural para una interpretación precisa). Forma pareja con un compañero que elija una imagen diferente.
2. Primero, trata de dejar a un lado tu comprensión de lo que representa la foto.

[11] HALL, E. T. *The Silent Language*. Toronto: Anchor Books. 1959, reimpreso en 1981, p. 29.

Describe lo que ves usando el lenguaje más neutral que puedas. Trata de no hacer valoraciones sobre lo que es importante en la imagen, el propósito de las acciones, o qué quiere hacer o piensa la gente. Luego, comparte lo que escribiste con tu compañero para ver si se han deslizado interpretaciones o juicios culturales. Discutan las siguientes preguntas.

- ¿Qué factores dificultaron una descripción totalmente neutral?
- ¿De qué formas el conocimiento obtenido mediante la observación a distancia (como si las personas fueran bandadas de aves) es bueno para comprender la cultura humana? ¿Cuáles son sus limitaciones?
- ¿Durante cuánto tiempo tendrías que observar para poder inferir los sentidos de las acciones de manera fiable?

3 Imagina ahora que eres un muy mal observador, sin conocimiento interior de la cultura, ni formación antropológica, ni vacilaciones para juzgar lo que ves. Usa tu imaginación (y, posiblemente, tu sentido del humor) y diviértete. ¿Cómo describiría la foto que elegiste alguien cuyas interpretaciones sonaran plausibles, pero que fueran *totalmente incorrectas*? Escribe tu interpretación y compártela con tu compañero. Discutan las siguientes preguntas.

- ¿Qué es el etnocentrismo?
- ¿Por qué los antropólogos adoptan una posición de relativismo cultural en su campo de trabajo? (No confundas esta expresión con el relativismo moral).
- ¿De qué formas el hecho de tratar de pensar en términos de este enfoque antropológico puede influir en tus propias experiencias personales en el contacto con personas de distintas culturas?

4 Ahora imagina que eres un antropólogo capacitado que está investigando la cultura que se muestra en la fotografía que elegiste. No solo puedes observar tus datos, sino también comunicarte con ellos. De todos modos, puedes prever algunas dificultades con la capacidad de comunicarte eficazmente y averiguar lo que quieres saber. Una vez más, trabaja con tu compañero para estudiar las dos fotos que eligieron. Haz una lista de dificultades para tener en cuenta o superar.

Por ejemplo:

- ¿Necesitas un intérprete? ¿Cuán fiable es la traducción?
- ¿Se te ocurre alguna de tus propias características personales que podría influir en la información que puedes obtener?

Recuerda que tanto el observador como el sujeto observado son seres humanos. Ponte imaginariamente en ambas funciones: la del antropólogo que quiere conocer y la de las personas que están revelando su vida y su pensamiento.

5 Finalmente, debate con toda la clase sobre las siguientes preguntas.

¿Qué dificultades señaló cada pareja en la respuesta a la pregunta 4? Colectivamente, generen una lista común, junto con sugerencias sobre formas de tratar más eficazmente los problemas que surgen.

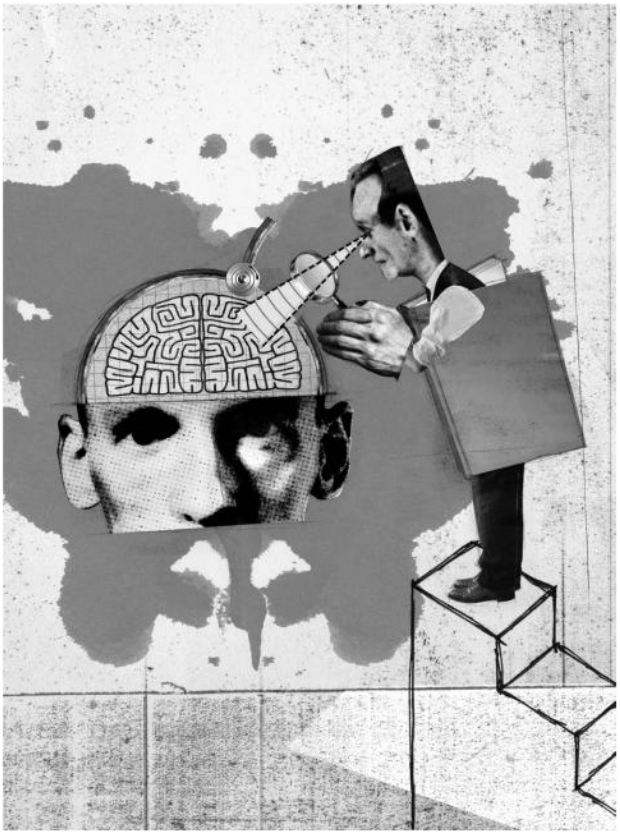
¿Qué cualidades y habilidades personales tendría el antropólogo ideal? ¿Cuáles de ellas no son necesarias en un historiador o un científico natural? ¿Qué cualidades personales *no* debe tener el antropólogo, como, por ejemplo, mal carácter y falta de tacto?

Como los científicos naturales y otros científicos humanos, los antropólogos culturales observan con teorías e hipótesis que pueden modificarse mediante la observación. Aun sin contar con el contexto teórico, ¿qué clases de temas o áreas de estudio piensas que surgen de estas fotografías y la conducta humana que muestran?

6 Preguntas de seguimiento

- *Conceptos y lenguaje:* ¿Cómo influye la definición que adoptas de "cultura" en lo que buscas cuando observas?
- *Vínculos con el conocimiento personal:* ¿Qué piensas que obtienes del reconocimiento de lo que estudia la antropología? ¿Qué piensas que obtendrías si te estudiaras a ti mismo?

el antropólogo". Dejamos la antropología como disciplina dentro de las ciencias humanas, entonces, con una pregunta final sobre el conocimiento compartido: ¿Qué puede aportar el conocimiento compartido de la antropología cultural a nuestro propio conocimiento personal? ¡Puede ser mucho!



La psicología: su desarrollo como ciencia humana

La psicología tiene sus raíces en el pensamiento antiguo de muchas tradiciones culturales, en las ideas sobre la naturaleza humana, las relaciones entre cuerpo y mente, los sentimientos interiores, y el espíritu o alma. El interés en lo que podemos concebir como *la mente* se desarrolló en la filosofía, precursora de muchas áreas de conocimiento contemporáneas. El reservorio de observación, introspección, reflexión y argumentación de la filosofía influyó en muchos temas de la psicología mientras esta se desarrollaba como ciencia humana. Aunque es imposible especificar exactamente el comienzo de una disciplina a partir de corrientes de pensamiento y de los múltiples aportes que ofrecen antecedentes para la posterior formulación de teorías y estudios, podría decirse que la psicología como ciencia humana surgió a fines del siglo XIX y se desarrolló ampliamente en el siglo XX.

La psicología comenzó en Europa y los Estados Unidos, con un interés en la mente y los métodos de experimentación. Wilhelm Wundt, en Alemania, creó el primer laboratorio de psicología en 1879, así como una revista de psicología, y aplicó el método de la experimentación al estudio de cómo respondía la gente a estímulos externos a través de las sensaciones y la percepción. Sus resultados eran reproducibles, y por eso se atribuye a Wundt el establecimiento de la psicología como ciencia.

Muchas otras personas hicieron también contribuciones personales importantes al creciente conocimiento compartido de la psicología. En Austria, Sigmund Freud desarrolló su enfoque del psicoanálisis, analizando casos de pacientes en relación con la mente inconsciente y el mecanismo de represión, mientras Carl Jung desarrollaba las ideas de los arquetipos, el inconsciente colectivo y los tipos de personalidad extrovertida e introvertida. En los Estados Unidos, William James abrió un laboratorio para demostración como apoyo a los cursos que dictaba en Harvard, y publicó el libro de texto *Principios de psicología*, que influyó en las preguntas que la psicología se haría durante gran parte del siglo siguiente. Exploró su propia mente a través de la introspección, informando qué captaba su atención, cómo experimentaba las emociones y su propio "fluir del pensamiento".

A fines del siglo XIX, los debates en Alemania sobre los métodos de introspección más adecuados prepararon el camino para el rechazo total de la introspección cómo método experimental.

El conductismo y la psicología cognitiva: teorías

En el campo de la psicología, el siglo XX estuvo dominado por dos teorías sucesivas: el conductismo y el cognitivismo. En la primera mitad del siglo, el conductismo reaccionó contra la subjetividad de los métodos introspectivos y se propuso elaborar modelos para estudiar la conciencia a partir de los métodos de las ciencias naturales, a través de la *observación* de la conducta externa sin introspección en los estados mentales.

El conductismo logró presentar justificaciones experimentales de sus conclusiones y, así, sacó a la psicología del ámbito de la especulación filosófica y la llevó al de las ciencias. Por ejemplo, reformuló en términos empíricos el antiguo debate filosófico entre el libre albedrío y la predestinación divina. ¿Las personas eligen libremente su forma de actuar? La psicología no buscaba la respuesta en conceptos metafísicos, sino en el efecto tal como se manifiesta en la experiencia y el entorno.

De tal manera, los conductistas prestaron atención al efecto de los *condicionamientos* sobre la conducta

humana y estudiaron el refuerzo positivo y negativo de las acciones. Dos figuras clave fueron John Watson, fundador de la corriente, y B. F. Skinner, que investigó con experimentos la influencia de la recompensa y el castigo sobre la conducta. Muchos experimentos conductistas incluían pruebas de laboratorio con animales (como ratones blancos corriendo por laberintos) y hacían extrapolaciones a los seres humanos (una forma de razonamiento a menudo considerada problemática). Aunque la teoría y sus métodos ya no están en vigencia, el conductismo logró atraer la atención hacia la influencia del entorno en la forma de actuar de los seres humanos, lo cual produjo implicaciones para los argumentos en favor del cambio social. También hizo aportes a las ideas sobre el condicionamiento, que todavía están vigentes en las campañas comerciales de la actualidad.

De manera similar, la psicología conductista reformuló en términos experimentales la idea filosófica de que los seres humanos nacen como "pizarras en blanco" sobre las cuales sus experiencias desde el nacimiento inscriben todo su conocimiento. No dio por sentado un estado mental o conocimiento innato alguno, y experimentó íntegramente con las influencias externas. Este rechazo de los estados mentales, que al principio permitió a la psicología conductista establecer su credibilidad científica y sus métodos, terminó siendo su propia limitación.

Quizá recuerdes la historia de B. F. Skinner y Noam Chomsky que contamos en el capítulo 8 acerca del lenguaje, y su debate, a fines de la década de 1950, sobre cómo aprendemos la lengua. Desde entonces, la psicología ha dejado atrás el conductismo y se ha unido a otras disciplinas del campo de las ciencias cognitivas.

La psicología ya no se centra solamente en la conducta observable, sino también en los estados mentales internos, y usa métodos de investigación empírica para estudiar cómo percibe, piensa, recuerda y aprende la gente. A los métodos de estudios disponibles para las generaciones anteriores, se ha agregado la exploración directa del cerebro por medio de imágenes. No resulta sorprendente que la sección de este libro sobre las formas de conocimiento esté influida por los hallazgos de la psicología cognitiva; es ahora una disciplina que nos dice mucho sobre el conocimiento y el proceso de conocimiento. De hecho, suelen ofrecerse cursos de psicología cognitiva a los futuros docentes, para que puedan aprender cómo presentar mejor el conocimiento en formas que sus alumnos puedan aplicar y retener.

Métodos y metáforas

Suele hacerse una distinción entre los métodos "externos" de observación de las ciencias humanas y los métodos "internos" de preguntar a los datos observados qué es lo que piensan. Con el desarrollo de las ciencias cognitivas, esa distinción se hace cada vez más imprecisa. La planteamos aquí solo para destacar que la distinción entre externo e interno es, después de todo, una *metáfora*. Se la puede aplicar a diferentes tipos de distinciones, y siempre es cuestionable.

La metáfora de un enfoque "interno" para conocer a los seres humanos se ha usado a veces para representar el esfuerzo de creer que entendemos a los otros por ser, nosotros mismos, seres humanos. Este enfoque del conocimiento es adecuado para la literatura y, como dice Isaiah Berlin, también para la historia, desde un enfoque "verstehen". Implica el compromiso emocional de la empatía y la identificación imaginativa con lo que sentirían otras personas en circunstancias particulares, a partir de la propia experiencia y la comprensión de las personas.

No obstante, en las ciencias humanas, la antropología ha dejado al descubierto nuestro etnocentrismo y planteado algunas preguntas importantes sobre el grado en que realmente podemos dar por sentado que otros piensan y sienten como nosotros. Los experimentos de la psicología cognitiva también sugieren que a menudo creemos erróneamente que los otros deben pensar como nosotros. Este enfoque de la "comprensión" es problemático, por tanto, cuando se lo aplica al mundo real, fuera del ámbito de la literatura. Aunque puede llevar a actitudes de empatía hacia otras personas, también puede originar una interpretación errónea de las acciones de los demás.

Método: los experimentos en psicología

Los experimentos en psicología han demostrado tanto la complejidad del estudio de los seres humanos, como el ingenio de los psicólogos para elaborar test que nos digan algo importante sobre cómo responden y piensan las personas. Seleccionamos aquí unos pocos ejemplos, que tuvieron lugar en el transcurso del siglo pasado, para ilustrar diferentes rasgos de esta ciencia humana.

El experimento y el efecto Hawthorne

Un conjunto de experimentos realizados a principios de siglo reveló mucho sobre la conducta humana al *no comprobarse* sus hipótesis, y también sobre

las razones dadas a ese fracaso. Los experimentos, que se llevaron a cabo en la Hawthorne Electric Company, se proponían estudiar la conducta humana en su ámbito natural, en este caso, el comportamiento de mujeres que trabajaban en líneas de montaje industrial en la década de 1920 en los Estados Unidos. Los investigadores partieron de la siguiente hipótesis: una iluminación mayor incrementaría la productividad de las trabajadoras.

Probaron diferentes formas: aumentando y disminuyendo la iluminación en grupos de control, y luego cambiando las bombillas eléctricas a la vista de las mujeres y diciéndoles que las nuevas eran más brillantes, aunque en realidad eran idénticas. Independientemente de si la luz mejoraba, empeoraba o se mantenía igual, la productividad seguía aumentando. Los investigadores llegaron a la conclusión de que las mujeres en observación estaban influidas por el propio hecho de ser el objeto de atención del estudio.

Recientemente, se ha criticado la fiabilidad de esos experimentos y otros que se hicieron en la Hawthorne Electric Company, cuando se recuperaron datos que habían estado perdidos y se los cuestionó seriamente.[12] No obstante, el fenómeno de la respuesta humana ante el hecho de constituir el objeto de estudio ha sido bien documentado desde entonces, y a menudo se lo sigue llamando *efecto Hawthorne*. Su reconocimiento ha

Actividad de discusión

Argumentos y pruebas

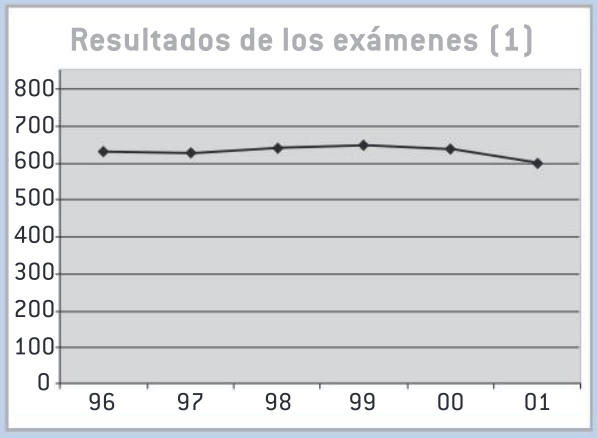
Los dos gráficos siguientes muestran los resultados de un examen de ingreso universitario que se realizaba en Chile hasta hace unos años. En el eje vertical de cada gráfico se observa la puntuación obtenida y, en el eje horizontal, los años de los exámenes (1996–2001). Ambos gráficos representan los resultados de un mismo colegio en el mismo período.

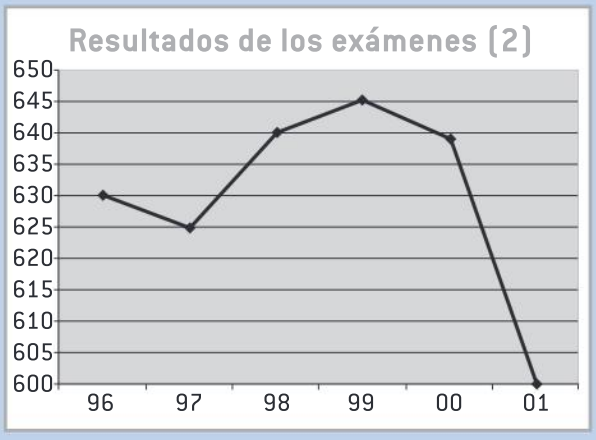
¿Qué gráfico usaría el director del colegio para demostrar ante el consejo directivo lo bien que se han estado desempeñando los alumnos? ¿Por qué?

¿Qué gráfico usaría un padre enojado que exigiera explicaciones por los pésimos resultados de los exámenes del colegio en el año 2001? ¿Por qué?[13]

Elige ahora un área de tu propia vida que se pueda cuantificar y expresar con datos: cuántas horas dedicas al estudio, cuánto dinero o tiempo gastas de manera improductiva, con qué frecuencia eres particularmente servicial, con qué frecuencia estás en conflicto con otros, etc. Presenta los datos dos veces: una vez, de la forma más favorable para ti mismo; la otra, de una forma mucho menos halagüeña. No cambies los datos. Cambia solamente la forma de representación. Los gráficos que incluimos abajo pueden darte ideas, pero también puedes tener otras propias.

Luego, comparte los resultados con el resto de la clase. Discutan juntos la expresión "Que los datos hablen por sí mismos". ¿Qué significa? ¿Pueden alguna vez los datos "hablar por sí mismos"? ¿Los datos son informativos sin explicación, sin personas que hablen?





[12] "Light work: being watched may not affect behaviour, after all". *The Economist*. 4 de junio de 2009. Disponible en http://www.economist.com/node/13788427 [Consultado el 5 de julio de 2012]

[13] MINISTERIO DE EDUCACIÓN DE CHILE. "Filosofía y Psicología: Problemas de Conocimiento". *Programa de Estudio de Educación Media*. 2003, pp. 129–130.

¿Un estudio "ciego"?

¿Qué es un "estudio ciego"? La expresión suena algo contradictoria, ¿no? Si aún no lo sabes, averigua qué es un estudio *doble* ciego, así como también un estudio *triple* ciego. Los estudios ciegos son un espléndido ejemplo de cómo se puede desarrollar la metodología para que los investigadores consigan superar los sesgos en los participantes en los estudios y en ellos mismos. El estudio de los seres humanos exige conciencia de uno mismo e ingenio.

contribuido al desarrollo continuo de la metodología: los psicólogos tienen en cuenta el *efecto placebo* y han desarrollado las *pruebas ciegas*, en las que los participantes, y a menudo los experimentadores también, no tienen acceso a información que pueda influir en sus respuestas y su interacción.

Milgram y Zimbardo: dos experimentos famosos

A diferencia de los experimentos de Hawthorne, los dos que consideraremos ahora incluyeron simulaciones o pruebas bajo condiciones controladas. En este tipo de experimentos se suele pedir a los participantes que hagan pruebas o respondan a situaciones mientras se los observa constantemente.

En el famoso experimento de Milgram sobre la obediencia (1961) se pidió a los participantes que asumieran la función de "docentes" y que administraran descargas eléctricas a un "alumno" (un actor) desconocido cuando este respondiese incorrectamente a una pregunta. A pesar de los gritos de dolor del alumno, la mayoría de los participantes "docentes" continuaron administrando descargas eléctricas de un voltaje cada vez mayor cuando el experimentador a cargo les decía que lo hicieran. La obediencia a la figura de autoridad de la bata blanca superaba sus objeciones morales y su compasión. Las pruebas, que se realizaron mientras Adolf Eichmann estaba siendo juzgado por crímenes de guerra, planteaban preguntas sobre por qué los nazis actuaron como lo hicieron durante el Holocausto. Los resultados siguen siendo inquietantes.

El experimento de la cárcel de Stanford (1971) llevado a cabo por Zimbardo,[14] por su parte, usó de forma parecida la simulación para investigar cómo las situaciones en las que se pone a la gente pueden provocar cambios en su conducta. Se asignó a los participantes, estudiantes universitarios, la función de guardia o de prisionero en una "cárcel" en el sótano de un edificio de la Universidad de

El efecto placebo

Una de las formas más fascinantes en que nuestras mentes tratan con las justificaciones y las creencias se hace evidente en casos en los que aparentemente es la *creencia misma* la que causa ciertos efectos; por ejemplo, la gente que sufre dolores (o muestra otros síntomas de enfermedad) y toma medicamentos o se somete a rutinas que, según cree, la ayudarán, a veces siente realmente un alivio del dolor (u otras mejoras). A esto se lo denomina "efecto placebo". La forma en que *pensamos* sobre lo que sentimos puede influir en lo que *realmente experimentamos*.

El efecto de la creencia sobre la realidad biológica es inmensamente controvertido. Muchos partidarios de medicinas populares o alternativas sostienen que sus productos ofrecen curas biológicas directas, pero sus críticos insisten en que es la creencia en la cura la que produce el efecto. En la mente de la persona curada, la cura se convierte en una justificación más para la creencia: funcionó. (¿Qué más podrían querer?). Sin embargo, cuando muchos remedios alternativos se ponen a prueba en estudios sistematizados, se demuestra que no producen ninguna diferencia. Los críticos de las medicinas basadas en placebos expresan la inquietud de que estos hacen que la gente no busque curas reales de la enfermedad con una medicina basada en pruebas.

En los ensayos médicos suelen usarse placebos como método de obtención de conocimiento, para crear grupos de control destinados a verificar la eficacia de determinados tratamientos. En un procedimiento típico, se dan píldoras a dos grupos de pacientes: uno de los grupos recibe la píldora real y el otro, una píldora inerte, un placebo, sin que nadie sepa qué píldora está recibiendo. Luego se estudia a todos los pacientes para ver si la píldora real produce efectivamente efectos biológicos mejores mensurables.

Este tipo de pruebas cubren la brecha, a veces artificial, entre las ciencias naturales y las ciencias humanas. ¿Dónde termina la biología y comienza la psicología? ¿Podemos separar realmente el cuerpo de la mente?

[14] ZIMBARDO y ASOCIADOS: El experimento de la cárcel de Stanford. PsychExchange

Stanford. Cuando se concentraban en su papel, el límite entre la realidad y la ficción se borraba, y adoptaban cada vez más las normas sociales que asociaban al papel que se les había asignado. Los guardias humillaban, acosaban e intimidaban a los prisioneros, y los prisioneros actuaban temerosamente con obediencia y, luego, con actitud de rebelión grupal. El propio Zimbardo informó que se involucró tanto en la dirección de la "prisión" que perdió de vista temporariamente su función de experimentador. El experimento, planeado inicialmente para catorce días, se dio por terminado a los seis. No resulta sorprendente que se lo haya criticado por ser contrario a la ética (aunque a partir del conocimiento posterior) y no tener la suficiente rigurosidad (una muestra demasiado pequeña, sin repeticiones, pocos días de duración) para extraer conclusiones fiables.

Actividad de discusión

¿Qué hace que un cuestionario sea realmente malo?

Imagina que hace 10 años te graduaste del Programa del Diploma del Bachillerato Internacional. Un grupo de estudiantes de investigación actuales quiere averiguar sobre la influencia de la educación internacional y ha decidido encuestar a alumnos que se graduaron de dicho programa el mismo año que tú. Se ponen en contacto con aquellos alumnos de los que sus colegios tienen información actualizada. Recibes un mensaje electrónico con un enlace a un sitio web en el que se te pide que completes un cuestionario. ¿Qué problemas enfrentas al tratar de hacerlo?

Cuestionario:
Tu educación internacional

1 **Educación internacional:** ¿Cuánto de tu educación del IB fue internacional?

☐ Todo ☐ Una cantidad satisfactoria
☐ Nada ☐ No lo suficiente

2 **Creatividad, Actividad y Servicio (CAS) en tu Programa del Diploma del IB**

(a) ¿Cuánto tiempo semanal dedicaste a actividades de servicio durante tu Programa del Diploma?

☐ 0–60 minutos ☐ 2–3 horas
☐ 3 horas o más

(b) ¿Cuánto tiempo semanal dedicaste al servicio el año pasado?

☐ 0–60 minutos ☐ 2–3 horas
☐ 3 horas o más

(c) ¿Cuánto dinero donaste a organizaciones internacionales de beneficencia el año pasado?

☐ 0 ☐ 1.000 ☐ 3.000
☐ 5.000 ☐ Más

(d) ¿Estás satisfecho con la cantidad de horas y dinero que aportaste?

☐ Sí ☐ No

3 **Perspectiva internacional:** ¿Crees que los graduados del IB tienen una perspectiva más internacional que los graduados de colegios que no son del IB?

☐ Sí ☐ No

4 **Perspectiva internacional:** En una escala de 1 a 7, ¿cuánto más internacional es tu perspectiva por haber estudiado el Programa del Diploma del IB de lo que habría sido si no lo hubieras estudiado?

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7

.....

Unos meses después, recibes un informe general con los resultados de la encuesta. ¿Qué dificultades encuentras para aceptar las conclusiones de los investigadores?

.....

Conclusiones del cuestionario

1 Los graduados de sexo masculino son más generosos que los de sexo femenino. Donaron un 15% más que las mujeres a obras de caridad el año pasado.

2 Los graduados del IB dedican un promedio de 15 horas semanales a actividades de servicio.

3 Los graduados del IB tienen un 17,69% menos de perspectiva internacional que los graduados de cualquier otra forma de educación internacional.

Discusión del cuestionario: primera ronda

¿Puedes señalar lo siguiente?

- Al menos 10 defectos que hacen improbable que este cuestionario y su posterior interpretación puedan servir para obtener información precisa y útil.
- Al menos 5 razones por las que las conclusiones extraídas no se siguen lógicamente de la información obtenida mediante el cuestionario.

.....

Discusión del cuestionario: segunda ronda

¿Qué habilidades deben poseer los investigadores de las ciencias humanas para obtener información a través de cuestionarios? Quizá nada pone más de relieve la importancia de las habilidades que su propia *ausencia*.

Con respecto a los siguientes rasgos del cuestionario, ¿qué consejos para mejorar le darías a los estudiantes investigadores que te lo enviaron?

- El método de obtención de la muestra de graduados
- La representatividad de la muestra
- Los supuestos iniciales aparentes
- La elección de las preguntas específicas
- Las opciones de respuesta ofrecidas
- Las definiciones de los términos
- El aparente sesgo en el lenguaje
- Las escalas de evaluación
- El uso de un grupo de control (tu yo alternativo, sin el diploma del IB)
- La probabilidad de que la información dada se base en una memoria precisa
- La probabilidad de dar respuestas correctas cuando la gente habla de sí misma
- La precisión de las estadísticas
- La consideración (o no) de explicaciones alternativas sobre la influencia de una educación internacional

.....

Discusión del cuestionario: tercera ronda

Si en tu clase hay alumnos de ciencias humanas, quizá les interese ser los primeros en comentar los rasgos generales del diseño de encuestas y la función de los cuestionarios para recoger datos en las investigaciones. Los cuestionarios se usan en psicología, antropología, sociología y economía. Considera qué necesitarías hacer con cuidado, como pensador crítico, para:

- Planificar tu técnica de muestreo para obtener una muestra lo suficientemente grande y representativa
- Redactar las preguntas de la encuesta para lograr una comunicación clara que no condicione las respuestas
- Extraer conclusiones: pasar de las respuestas individuales a resultados estadísticos, promedios o correlaciones, y considerar fuentes de error significativas
- Representar las conclusiones con palabras, números y gráficos[15]

Cuando hayas pensado en todos estos temas, podrás convertirte en un redactor de encuestas listo para lanzarse por el mundo. Pero, por favor, ¡no hagas *nunca* una encuesta tan mala como la que inventamos aquí para que comentaras!

LEÍ QUE, EN PROMEDIO, UNA FAMILIA MIRA 7 HORAS Y MEDIA DE TV POR DÍA.
MAMÁ DICE QUE ELLA NO MIRA TELE CUANDO ESTOY EN LA ESCUELA.
© 1988 Universal Press Syndicate
ASÍ QUE SI LLEGO A CASA A LAS 3:00, PUEDO MIRAR TODO EL TIEMPO HASTA LAS 10:30, ¿NO?
NO.
¿QUIERES QUE ESTEMOS POR DEBAJO DEL PROMEDIO?
WATTERSON

[15] Un recurso en línea muy útil sobre métodos de investigación es el del Centre for Psychology Resources de la Athabasca University. En español te proponemos la página de recursos de la Universidad de La Plata en http://www.mdp.edu.ar/psicologia/cendoc/recursos/tema.htm

El experimento de Milgram sobre la obediencia y el experimento de la cárcel de Stanford de Zimbardo dependen de la *observación* de las reacciones y, después, la *inferencia* de lo que significan: no observamos las mentes de los participantes directamente para ver el efecto de la situación, sino que *inferimos* las conclusiones, con un elemento inevitable de interpretación. Estos dos experimentos siguen estando entre los más famosos en el campo de la psicología, fundamentalmente porque lo que nos permiten inferir sobre los seres humanos es tan perturbador como revelador.

Los experimentos de la psicología cognitiva

Con el cambio del conductismo a la psicología cognitiva, los experimentos pasaron también a centrarse de manera más directa en el proceso de obtención de información. ¿Recuerdas el experimento del gorila invisible (1999) que vimos en el capítulo sobre la percepción sensorial? Los investigadores pudieron repetir el experimento en diversas ocasiones, frente a diferentes grupos de participantes, para confirmar sus resultados originales y llegar a conclusiones sobre la "ceguera de atención". No hay dudas sobre la validez del experimento, pues mide claramente lo que se propone medir.

Otro experimento de Chabris y Simon se ocupó de investigar las *correlaciones* entre dos factores, como se hace en muchas pruebas de la psicología cognitiva. Los participantes completaron dos test con un nivel de dificultad equivalente y varias semanas de separación entre el primero y el segundo. En cada uno se les pedía que respondieran "verdadero" o "falso" a preguntas triviales pero bastante difíciles, y que calificaran con un porcentaje su nivel de confianza en sus respuestas. Los resultados mostraron que los participantes tenían una confianza general del 75%, pero la precisión de sus respuestas fue solo del 60%. Esto sugiere que la mayoría de la gente expresa un exceso de confianza. Además, al saber cuán confiado estaba alguien en el primer test, los investigadores pudieron predecir cuán confiado estaría en el segundo. "El 90% de los que se calificaron en la mitad más confiada de la muestra en el primer test también se calificaron en la mitad superior en el segundo".[16] No obstante, a los confiados no les fue mejor. Los investigadores llegaron a la conclusión de que la confianza no es un indicador de precisión.

¿Piensas que ya podrías haber *sabido* esto, simplemente sobre la base de tu propia observación? Entonces, ¿qué significa "saber"? La conclusión de este experimento es particularmente interesante, en vista de nuestra aparente tendencia cognitiva sesgada a creer –intuitivamente, sin análisis consciente– que la gente segura de sí misma sabe de qué habla. (Para más información sobre los sesgos cognitivos, mira el capítulo 12).

Los experimentos de Hawthorne, Milgram y Zimbardo, y los dos realizados por Chabris y Simon, captan, en muchos sentidos, momentos clave en el desarrollo de la psicología, pero no llegan al gran desarrollo actual. Ahora, para ver qué sucede en nuestra mente, los psicólogos pueden hacer resonancias magnéticas del cerebro y localizar la actividad de respuesta a estímulos específicos, como las reacciones a las preguntas de un cuestionario. Hace un siglo, las ciencias humanas empezaron a parecerse más a las ciencias naturales, al llegar a conclusiones basadas en pruebas. En la actualidad, algunas partes de las ciencias humanas se están fusionando con las naturales, como hace la psicología con la biología para constituir las "ciencias cognitivas".

Método: cuestionarios

Así como en psicología los experimentos son un método importante para la obtención de conocimiento, también lo son las encuestas. Una encuesta es una recolección amplia de información a través de cuestionarios. En este método, se pregunta a las personas directamente sobre ellas mismas: sus principales actividades de esparcimiento; sus actitudes hacia productos, partidos políticos o propuestas de actividades comunitarias; sus hábitos de consumo; o sus intenciones de voto. A través de esas encuestas puede obtenerse información, que se evalúa de manera estadística. Junto con el método, cambia también la combinación de formas de conocimiento: en este caso, la observación (percepción sensorial) queda relegada y el siempre presente lenguaje toma decididamente la delantera.

¿Qué cuestiones tienen que tener en cuenta los psicólogos cuando diseñan encuestas? Te pasamos a ti la pregunta, en la actividad titulada "¿Qué hace que un cuestionario sea realmente malo?". Sé crítico. Diviértete. Observa que no se aplica específicamente a la psicología, sino, de manera más amplia, a las encuestas, un método ampliamente usado en las ciencias humanas.

[16] CHABRIS y SIMON. p 100.

Entrevista

Economía: supuestos, predicciones y "externalidades"

Susan McDade, graduada del Programa del Diploma del IB, 1983

Susan McDade es economista especializada en el desarrollo, coordinadora residente de las Naciones Unidas en Uruguay y representante del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Anteriormente, ocupó el mismo puesto en Cuba durante cuatro años y desempeñó cargos de largo plazo en Guatemala y China. También fue directora del Programa Mundial de Energía Sostenible en la sede del PNUD en Nueva York.

→ En la economía, que trata con seres humanos, ¿es posible generalizar y predecir a la manera de las ciencias naturales?

La economía no es una ciencia pura, pues su capacidad para predecir precios o resultados de mercado es limitada. Además, muchas teorías y análisis económicos que se han desarrollado para las condiciones sociales y de mercado europeas o norteamericanas no son fácilmente transferibles a los países en desarrollo.

→ ¿Qué limita la capacidad de predecir de la economía?

La mayoría de las teorías económicas usadas en Occidente, o basadas en el mercado, son de tipo neoclásico. Estas teorías comparten diversos supuestos comunes. Aunque puede señalarse que muchos de esos supuestos son débiles o no siempre son ciertos, la línea de argumentación es que mientras la cualidad predictiva de la teoría se mantenga, o dé buenos resultados, no importa que los supuestos no sean 100% verdaderos. Esta es una debilidad importante, que limita el análisis económico. No debe sorprendernos que a veces la capacidad predictiva del análisis económico sea muy limitada, y esto suele deberse a las deficiencias de sus supuestos básicos.

→ ¿Cuáles son esos supuestos básicos?

Los supuestos subyacentes incluyen cosas tales como que los mercados serán transparentes cuando la oferta y la demanda estén mediadas por los precios, que los mercados son racionales, que la información fluye libremente y que las personas son capaces de obtener las máximas ganancias individuales. Esos supuestos pueden constituir limitaciones enormes en muchos lugares. Sin duda, la información *no* fluye libremente, en especial si uno es analfabeto o no tiene conexión a Internet; esto es similar a la idea de que la tecnología de la información está presente en los países de todo el mundo. Además, los consumidores *no* toman sus decisiones de compra basándose solamente en lo que es mejor para ellos: muchos los hacen guiados por su comunidad, el grupo religioso al que pertenecen o lo que piensan que sería mejor para sus hijos, su pueblo o su grupo étnico en el futuro. De hecho, pueden maximizar ganancias que no son las propias.

Las cosas que no son fáciles de medir o que se consideran ajenas a los sistemas económicos se ven como "externalidades". Hasta hace poco, esto incluía cuestiones ambientales como el aire puro o las tormentas extremas, pero ahora los economistas ven que estas cosas influyen realmente en la capacidad de funcionamiento de las economías y los sistemas de precios.

Un ejemplo triste, pero útil, de los límites del análisis económico es cómo se mide el costo de producción de la energía tradicional en los países pobres. Si la leña es cortada, recogida y transportada por una compañía en un camión, tiene un precio determinado por el mercado en el que se vende, que refleja el costo de la mano de obra, el costo del camión y el del combustible para el camión, entre otras cosas. Si la misma leña es recogida por mujeres y niñas, transportada sobre sus cabezas y sus espaldas, y consumida en el hogar, se considera "gratis". Los economistas pueden calcular el "costo de oportunidad" de esa leña no comercializada, pero, en estas matemáticas, es más fácil valorar el costo de transporte de una mula que el de una niña de ocho años.

De manera similar, no se suele calcular la pérdida que experimentan los ecosistemas por la degradación de los suelos provocada por la sobreexplotación de esa leña, así como tampoco el costo del analfabetismo en las vidas de esas niñas que no pueden ir a la escuela cuando están recogiendo madera. De modo que, en

síntesis, esa madera que es "gratis" puede tener, en realidad, costos económicos, sociales y ecológicos muy altos, que los sistemas de precios y el mercado no reflejan en absoluto.

El análisis económico es útil pues ofrece a los encargados de la formulación de políticas una gama de datos que les ayuda a tomar decisiones, pero es limitado en su valor predictivo y no capta las transacciones que no se pueden observar, medir o cuantificar fácilmente. ■

Preguntas de seguimiento

1. Susan McDade identifica cuatro "supuestos básicos" de la teoría económica neoclásica. ¿Cuál es la función de los supuestos en una perspectiva teórica?
2. Susan se refiere a la "función utilitaria" y dice que la gente no siempre es "capaz de obtener la máxima ganancia individual". ¿Qué significa esto? ¿La teoría económica neoclásica hace supuestos sobre la naturaleza humana?
3. Según Susan, una teoría se acepta si da buenos resultados predictivos. ¿Qué control de la veracidad se usa en este caso? ¿Qué podría o debería hacer que una teoría no pasara este control? ¿Cómo definimos un "buen" resultado?
4. ¿Qué son las "externalidades"? ¿Es característico de las teorías de otras disciplinas el hecho de iluminar solo ciertos rasgos y hacer caso omiso de otros?
5. ¿La economía es neutral o libre de valores? ¿De qué modos las "externalidades" particulares que Susan señala aquí indican juicios de valor dentro de una perspectiva económica?

Economía

Quizá la mayor diferencia entre la economía y las otras ciencias humanas radique en la forma en que se *aplica* su conocimiento. Se llama a los economistas para que den consejos específicos a empresarios y gobiernos para tomar decisiones, por ejemplo, sobre qué impuestos se cobrarán a los ciudadanos y en qué proporción, cuánto se gastará en qué cuestiones, qué y cómo regular. Las teorías económicas desempeñan un papel importante como fundamento de esas decisiones. Pero ¿por qué se aplica de este modo el conocimiento económico, y por qué se le da tanta influencia en nuestra vida? ¿De qué trata esta ciencia humana?

> "Hay una propiedad común a todas las ciencias morales que las distingue de muchas de las ciencias físicas: raras veces depende de nosotros hacer experimentos en ellas. En la química y la filosofía natural [es decir, la física], no solo podemos observar lo que sucede bajo todas las combinaciones de circunstancias que la naturaleza reúne, sino también probar una cantidad indefinida de combinaciones nuevas. Rara vez podemos hacer esto en la ética, y casi nunca en la ciencia política. No podemos probar formas de gobierno y sistemas de política nacional en una escala diminuta en nuestros laboratorios, configurando nuestros experimentos como pensamos que pueden conducir mejor al progreso del conocimiento."[17]
>
> *John Stuart Mill (1836)*

En el libro del alumno de OUP para Economía del Programa el Diploma del IB, Jocelyn Blink e Ian Dorton presentan la economía como el estudio de la relación entre los deseos y necesidades de los seres humanos, y los recursos limitados del mundo.

> Los deseos y necesidades de los seres humanos son infinitos. Las necesidades son cosas que tenemos que tener para sobrevivir, tales como alimento, refugio y ropa. Los deseos son cosas que nos gustaría tener, pero que no son necesarias para nuestra supervivencia física inmediata, tales como los televisores y los teléfonos móviles.
>
> Existe un conflicto entre los recursos disponibles, que son finitos, y las necesidades y deseos, que son infinitos. La gente no puede tener todo lo que desea y, por eso, debe haber algún sistema que racione la escasez de recursos. Aquí es donde entra en juego la economía.
>
> La economía examina los sistemas de racionamiento. Es el estudio de cómo se asignan recursos escasos para satisfacer los deseos infinitos de los consumidores.[18]

Una de las ideas clave de la economía es, entonces, la de *escasez*. No tenemos ni podemos tener los medios suficientes para satisfacer *todas* nuestras

[17] MILL, J. S. "On the Definition of Political Economy and the Method of Investigation Proper to It". En *Collected Works of John Stuart Mill*. Vol. 4. Toronto: University of Toronto Press, 1967, p. 124.

[18] BLINK, J.; DORTON, I. *Economics: Course Companion*. Oxford y Nueva York: Oxford University Press. 2007, p. 9.

necesidades y deseos; por lo tanto, debemos elegir. Nuestras elecciones se ven afectadas por factores internos (como la motivación y los deseos) y factores externos (como la disponibilidad de bienes y servicios específicos, y leyes y regulaciones particulares). Como se resume en la guía de Economía del Programa del Diploma del IB: "El estudio de la economía se centra principalmente en el problema de la escasez, la asignación de recursos, y los métodos y procesos por los que se hacen elecciones para satisfacer los deseos y necesidades de los seres humanos".

Esos "métodos y procesos" de elección son centrales para la economía. Cada elección implica una renuncia a otras alternativas, y la economía considera ese "costo de oportunidad" de las elecciones. Este concepto contribuye a ver los bienes como algo relativamente escaso, y a que se les imponga un precio.

Cuando están implicadas las elecciones humanas, no es posible hacer generalizaciones universales (es decir, "todos los consumidores"); la economía, como las otras ciencias humanas, reconoce que los seres humanos no son idénticos ni íntegramente predecibles. Si bien es posible tratar de manera bastante precisa las circunstancias específicas, hacer generalizaciones amplias resulta algo mucho más borroso. Como las otras ciencias humanas y algunas partes de las ciencias naturales, la economía no nos da conocimiento sobre relaciones causales inevitables, sino sobre tendencias e inclinaciones generales.

Supuestos

Los conceptos sobre cómo actúan los seres humanos son básicos para la economía, pues ofrecen premisas para el razonamiento económico. Se da por supuesto, en primer lugar, que los seres humanos buscan la "utilidad" en sus elecciones, es decir, que hacen elecciones que optimizarán los beneficios que obtengan. Según la perspectiva que se adopte, los factores que aumentan la *utilidad* pueden ser diferentes; pueden incluir, por ejemplo, las ganancias monetarias, la novedad, la posición social o simplemente el disfrute. En el concepto de utilidad se contempla también la posibilidad de que las elecciones que incrementan el beneficio y el placer personal tengan que ver con ayudar a otros.

En segundo lugar, se da por supuesto que, en su intento de obtener la máxima utilidad, los seres humanos hacen elecciones de manera racional. La economía no observa las motivaciones y los sentimientos, como hace la psicología, así que, al ocuparse de la racionalidad, no se ocupa de las personas, sino de las elecciones que estas hacen, y las trata *como si* se hicieran en un proceso donde se equilibran los costos y los beneficios. Por ejemplo, si dos tiendas venden los mismos productos a diferentes precios, es probable que los consumidores los adquieran en la tienda que ofrece el menor precio (si todas las otras condiciones son iguales); sería irracional que hicieran otra cosa.

Pero en años recientes, este supuesto sobre las elecciones racionales se puso en tela de juicio, en gran parte debido a los hallazgos de la economía conductual. El economista de la conducta y psicólogo Dan Ariely, por ejemplo,[19] señaló numerosos patrones de conducta que niegan el supuesto de que la gente evalúa costos y beneficios para optimizar utilidades. Ariely descubrió que, por ejemplo, la gente hace sacrificios económicos personales para vengarse de una traición a su confianza: prefiere castigar al transgresor a obtener un beneficio financiero. También halló que si los incentivos económicos son altos, pueden ser contraproducentes: la gente se distrae pensando en la recompensa, se siente presionada y termina por no actuar bien. Teniendo en cuenta estos estudios, sin duda podríamos cuestionar el supuesto de que los actores económicos obran según elecciones racionales.

Modelos

Los economistas usan sus supuestos para construir modelos, es decir, representaciones del mundo en términos simplificados, y los emplean como herramientas para el pensamiento. Lo hacen para poder escoger conjuntos particulares de variables y realizar un estudio más detallado de las conexiones entre ellas, por ejemplo, entre los valores del índice de desempleo y la inflación, entre el precio de un bien o un servicio y la cantidad que se vende en el mercado de ese bien o servicio, o entre la confianza de los consumidores y el gasto de los hogares.

Los modelos brindan herramientas para el razonamiento que permiten a los economistas tratar con rasgos particulares de contenidos temáticos que, de otro modo, serían

[19] Dan Ariely discute estas ideas en sus libros *Las trampas del deseo: cómo controlar los impulsos irracionales que nos llevan al error* y *Las ventajas del deseo* (Editorial Ariel).

Simbolismo y valor

Esta moneda de oro del rey Creso, de Lidia (actualmente en la parte occidental de Turquía), es una de las primeras monedas de la historia. ¿Qué hizo posible, hace 2.600 años, que un pedazo de metal decorado se usara como "dinero"? ¿Cuál es la base de la conexión simbólica?

Al igual que las monedas y el dinero que usamos en la actualidad, esta antigua moneda obtiene su valor de una autoridad con poder, en este caso, el rey. Los símbolos reales del león y el toro, y los sentidos sociales de la plata y el oro de Lidia, representaban un sistema social en el que los reyes tenían la riqueza y el poder.

En la actualidad, el valor del dinero ya no se relaciona con el valor del metal en sí, cambio que es consecuencia de cómo ha evolucionado el poder y la voluntad políticos en la historia moderna. Sin embargo, el sentido y el valor que se le atribuye sigue siendo inseparable de las instituciones sociales que hacen del dinero una parte de las relaciones sociales organizadas. A medida que el capitalismo aporta más recursos y actividad económica a la dinámica de los intercambios de mercado y la valuación monetaria, las monedas modernas –o el dinero moderno en todas sus formas– reciben su sentido material y social en el mercado.

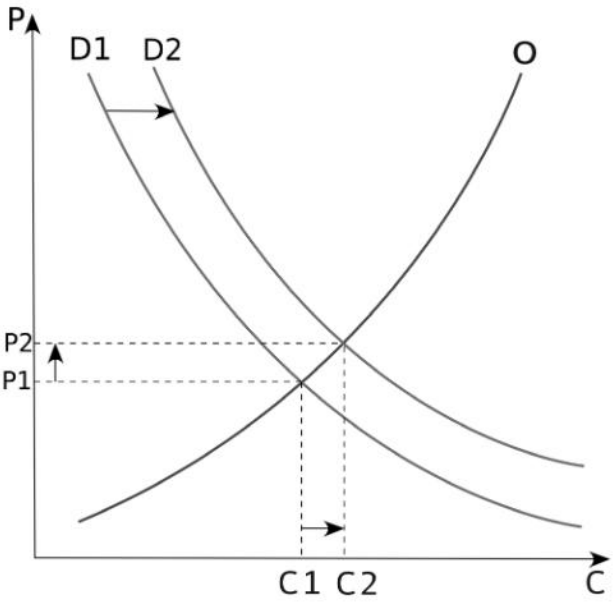
Preguntas para la reflexión

- ¿Por qué tienen valor las monedas que posees?
- ¿Cuál es la función del simbolismo en tu uso del dinero? ¿Cómo se compara el uso del dinero con otras formas de simbolismo mencionadas en el capítulo 8?
- ¿En qué medida el uso del dinero en tu sociedad requiere comprensión de las matemáticas?
- ¿Tener dinero es importante para ti? Si es así, ¿por qué? ¿Qué le da valor para ti?

abrumadoramente complejos. Como dice el economista John Craven:

> Intentar elaborar un modelo explicativo que refleje todos los aspectos de la conducta origina un problema similar al del geógrafo que quiere trazar un mapa totalmente preciso de una ciudad, pero descubre que solo puede hacerlo usando una escala donde un metro equivale a un metro. Una buena explicación, como un mapa útil, intenta captar los *rasgos esenciales* sin sobrecargarse de detalles.[20]

En un mundo caracterizado por una red causal muy interconectada y compleja, encontrar esos "rasgos esenciales" y tratar de dar cuenta de los "detalles" o explicarlos constituye un gran desafío. Los economistas desarrollan sus modelos a partir de los datos disponibles y el razonamiento lógico, estableciendo relaciones de variables que luego pondrán a prueba.



[20] CRAVEN, J. *Economics: An Integrated Approach to Fundamental Principles.* Cambridge: Blackwell, 1990, p. 11. [Las cursivas son del autor.]

Suelen representar sus modelos de manera numérica y visual, con ecuaciones o gráficos. La ley de la oferta y la demanda respecto de los precios de los bienes en un mercado, por ejemplo, puede representarse con enunciados, pero la relación entre las variables pueden verse mucho más claramente mediante gráficos. El gráfico de la página anterior muestra la relación entre el precio (P) y la cantidad (C) de un bien demandado (D) y ofrecido (O) en un mercado. Cuando la demanda pasa de D1 a D2 (quizá debido a una mayor riqueza), el precio de equilibrio también cambia, de P1 a P2.

La puesta a prueba de los modelos

Para poner a prueba un modelo respecto de la realidad, los economistas operan de manera deductiva: si el modelo es correcto, las variables que pone en relación se deben correlacionar de manera coherente, o mostrar una variabilidad que pueda explicarse. Pero ¿cómo pueden hacerse pruebas en economía, cuando no es posible poner a toda una sociedad –o a economías nacionales interconectadas– en un laboratorio con las variables controladas?

Desde el principio, la economía acepta cierto grado de imprecisión. En su metodología, los economistas usan la condición *ceteris paribus* que significa "si se mantienen constantes todas las demás variables". Este es un supuesto que se basa en la simplificación, pues elimina factores que, a juicio de los economistas, no son importantes para un estudio particular o son demasiado difíciles o imposibles de medir o controlar. No esperan una correlación perfecta ni una conexión causal indiscutible, sino que buscan, en términos muy pragmáticos, lo que parece funcionar mejor.

Después, aunque no puedan hacer experimentos controlados, controlan sus modelos usando grandes conjuntos de datos: estadísticas sobre la conducta de la gente en grandes poblaciones. Por ejemplo, pueden usar información estadística gubernamental de toda la población de un país, verificar la información de instituciones financieras sobre tasas de interés y préstamos, o con compañías que recopilan datos diarios sobre hábitos de consumo. Los grandes bancos de datos que consultan pueden haber sido resultado de un seguimiento de la conducta de los consumidores o de grandes encuestas equivalentes a las que se hacen en psicología. Tanto en la microeconomía (que estudia a los individuos y las empresas) como en la macroeconomía (que estudia las economías nacionales), los economistas tratan de basar sus conclusiones en datos de muestras muy grandes.

En un sentido general, se podría decir que los economistas realizan experimentos constantemente, o que, al menos, observan los efectos en la sociedad de los cambios en las variables. En el nivel macro, un ajuste gubernamental de la tasa de interés podría verse como un experimento con resultados bastante predecibles en la mayoría de los casos. (Aquí entra en juego el supuesto pragmático *ceteris paribus*). En el nivel micro, si se hacen ensayos aleatorios de control en suficientes contextos, se los puede generalizar y afirmar que tienen "validez externa", es decir, que se pueden traducir a otros contextos.

Del mismo modo, los economistas observan lo que se conoce como "experimentos naturales": cuando se alteran variables importantes –por ejemplo, debido a una guerra, cambios en el poder político, descubrimientos de recursos importantes o desarrollos tecnológicos–, los economistas recopilan datos que les permiten, en retrospectiva, establecer conexiones entre los acontecimientos ya ocurridos.

De hecho, los avances actuales de la economía de la conducta, la economía del desarrollo y otras especializaciones les han permitido efectuar experimentos de campo bien controlados. El supuesto principal es que los grupos de control y tratamiento son lo suficientemente grandes y comparables en una serie de variables económicas, étnicas, geográficas y de otros tipos bien establecidas. Un estudio o una aplicación bien diseñada (como un programa de transferencia de efectivo, la introducción de una capacitación, etc.) y un análisis estadístico bien realizado permiten hacer inferencias causales.

Se ha dicho que el creciente uso de la "econometría" –el análisis matemático aplicado a datos estadísticos– concede a la economía un aura de certeza que la gente asocia con las matemáticas, pero ese sentido de exactitud es una ilusión, pues la economía toma todas sus cifras de la conducta humana en interacciones complejas.

Perspectivas teóricas

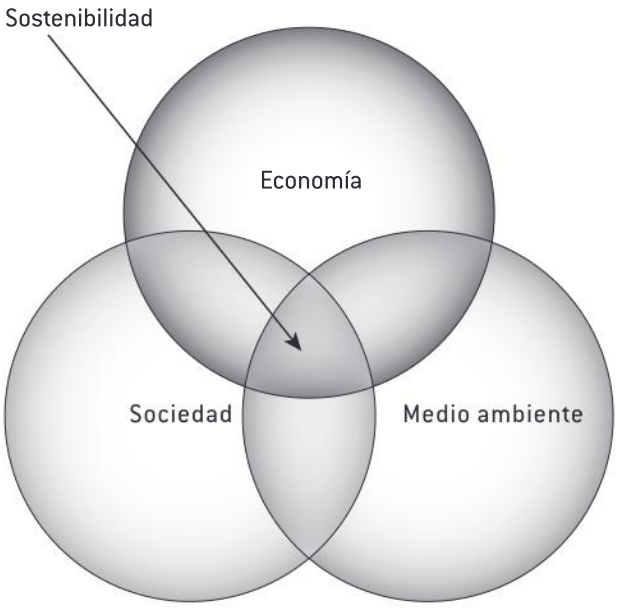
Los economistas no siempre coinciden en lo que respecta a los modelos que adoptan y cómo interpretan los datos. Así como en la historia existen diferentes interpretaciones, y en la antropología y

la psicología hay diferentes teorías, en la economía se aprecian diferentes maneras de entender lo que son los "rasgos esenciales" de un modelo y cómo interpretar las correlaciones observadas.

Un modelo está influido, inevitablemente, por la perspectiva particular en la que se sitúa. En términos positivos –es decir, en términos de hechos–, ¿cómo se *describe* el funcionamiento del mercado, de acuerdo con los conceptos centrales usados en el análisis? En términos normativos –es decir, en términos de valores–, ¿cómo se *prescribe* su funcionamiento?, es decir, ¿cómo *debería* funcionar idealmente?

Existen muchas perspectivas y "corrientes de pensamiento" diferentes en economía, con algunas diferencias grandes y otras bastantes matizadas y detalladas. Dos de esas corrientes son la economía neoclásica y la neokeynesiana. Ambas son teorías macroeconómicas basadas en principios microeconómicos y ambas se ocupan del crecimiento económico, pero lo ven de manera diferente. Los economistas neoclásicos creen más en la capacidad de los mercados desregulados para asignar recursos escasos de manera más eficiente, mientras que los neokeynesianos consideran que, cuando se los deja solos, los mercados pueden fallar. Los keynesianos piensan que la intervención gubernamental es importante en ciertas circunstancias para estimular la economía, en tanto que los economistas clásicos tienden a pensar que la intervención del gobierno es un problema. Por lo tanto, cuando se otorga a los economistas la función de orientadores de las decisiones gubernamentales, es evidente que, desde diferentes perspectivas, ofrecerán distintos consejos.

De manera similar, ¿qué funciones otorgan al entorno natural las diferentes teorías y sus modelos? ¿El entorno natural solo debe ser considerado una fuente de insumos ("capital natural") del proceso de producción, o desempeña una función más grande, compleja e importante, como parte de un modelo de sostenibilidad? Ha sido bastante difícil para los economistas lograr una comprensión más holística del mundo natural, pero la existencia y el crecimiento de las subdisciplinas de la economía ambiental y la economía ecológica muestran que es una inquietud que no se ha perdido del todo dentro de la disciplina. Entre las cuestiones que influyen en el trabajo de un gran número de economistas actuales están las relacionadas con cómo internalizar



la problemática y las situaciones ambientales a las que antes no se prestaba atención, y cómo asignar valor económico adecuadamente a servicios ambientales para los que no existen mercados.

En los procesos de toma de decisiones que tienen lugar dentro de las sociedades, ¿qué papel se le da a la economía en las ideas de lograr un mundo menos destructivo y más sostenible? El diagrama de esta página representa la sostenibilidad como un equilibrio entre la sociedad, la economía y el medio ambiente –o la organización, el mercado y el mundo natural. Las cuestiones económicas se colocan dentro de un panorama más amplio. Como afirma Carl Folke, del Stockholm Resilience Centre: "Los humanos tienen tendencia a ser víctimas de la ilusión de que su economía es el centro del universo, y olvidan que la biosfera es lo que finalmente sostiene a todos los sistemas, tanto los artificiales como los naturales. En este sentido, las 'cuestiones ambientales' no consisten en salvar el planeta –siempre sobrevivirá y evolucionará con nuevas combinaciones de átomos–, sino en el desarrollo próspero de nuestra propia especie".[21]

Pobreza: conceptos y medidas

La economía siempre se ha ocupado de la riqueza (no hay más que ver el título de la famosa obra de Adam Smith: *Investigación sobre la naturaleza y causas de la riqueza de las naciones*)

[21] FOLKE, Carl. Publicado en la revista en línea *Seed*. 2012. Disponible en http://seedmagazine.com/content/article/starting_over/

y de la asignación eficiente de los recursos. Recientemente, la conceptualización y el estudio detallado de la pobreza han atraído una atención mucho mayor como tema de grandes ramas de la economía, en particular, a nivel macroeconómico. No resulta sorprendente que, dada la existencia de corrientes contrarias de pensamiento económico dominante, diversas perspectivas teóricas conciban la pobreza de formas muy diferentes, la midan de manera diferente, le atribuyan una importancia muy diferente a su existencia y receten remedios muy diferentes para sus males. ¿Cómo se define, entonces, la "pobreza", y cómo influye la definición aceptada por la gente en la forma de medirla?

La actividad que presentamos sobre los datos de la pobreza camina por el borde mismo de TdC, dado que te pide que hagas investigación para obtener *información*. En TdC hacemos hincapié en la indagación sobre la naturaleza del conocimiento, no en los hechos sobre el terreno. No obstante, como en las actividades anteriores sobre obras de arte internacionales o las placas de Benín, encontrarás que la información que obtienes en la investigación mejora tu comprensión de las preguntas de conocimiento que surgen.

Actividad de discusión

¿Cuáles son los "datos concretos" de la pobreza?

El propósito principal de esta actividad no es que aprendas más sobre la pobreza, aunque hacerlo sea valioso para aplicar tus habilidades de pensamiento crítico al mundo. Para TdC, las preguntas de conocimiento surgen cuando consideramos cómo *lo que sabemos* se ve influido por las perspectivas que adoptamos: los supuestos de los que partimos, los conceptos esenciales que incluimos en nuestras definiciones, los métodos de medición que elegimos en consecuencia y las conclusiones que extraemos.

Es conveniente realizar esta actividad en grupos pequeños, para poder dividir la investigación, reunir los resultados y discutir la información encontrada. Si en tu clase hay alumnos de Economía, bien pueden adoptar una función de liderazgo. Cuando concluye el tiempo destinado a la investigación en grupos, toda la clase se reúne y discute las siguientes preguntas de conocimiento.

Preguntas de investigación

- ¿Cuál es la diferencia entre "pobreza absoluta" y "pobreza relativa", y cómo se mide cada una de ellas?
- ¿Qué miden el producto interno bruto (PIB) y el índice de desarrollo humano (IDH), y cómo lo hacen? ¿Cuáles son las implicaciones de aceptar cada uno de los métodos de medición para la comprensión de la pobreza? ¿Cómo podría influir en las decisiones políticas gubernamentales la aceptación de uno u otro?
- ¿Cómo se mide oficialmente la pobreza en tu país? Averigua cómo influyen las diferentes mediciones de lo que es "esencial" en las estadísticas sobre el porcentaje de la población pobre y qué segmentos son pobres. ¿Puedes reconocer diferentes formas de medir la pobreza y la riqueza por parte de distintos partidos políticos, de modo que los "datos" que tienen pueden ser diferentes incluso antes de proponer sus soluciones?

Preguntas de conocimiento para discusión

- ¿Por qué es tan importante definir los conceptos en las ciencias humanas? ¿Puedes dar ejemplos de definiciones importantes en cada una de las ciencias sociales con las que estás familiarizado? ¿Son aceptadas de manera universal, son ambiguas, se definen claramente de formas diferentes o son polémicas?

- ¿Cuáles son las implicaciones de aceptar una definición de una realidad social en lugar de otra en las ciencias humanas?
- ¿Las disputas relativas a la realidad social pueden resolverse apelando simple y directamente a los hechos tal como son?
- "Dime cómo mides quién es pobre y te diré cuáles son tus valores". ¿En qué medida las definiciones que damos y las formas en que medimos las realidades sociales están imbuidas de valores, y los valores, a su vez, de perspectivas teóricas y sociales más amplias?

Recursos útiles disponibles en Internet

- División de Estadística de las Naciones Unidas: *Handbook on Poverty Statistics: Concepts, Methods and Policy Use* (en inglés)
- Banco Mundial: *La voz de los pobres*[22]
- Sitio web www.worldmapper.org. Enlaces de estadísticas con mapas. Busca desarrollo humano, riqueza, pobreza (en inglés)
- Sitio web www.gapminder.org. Presenta estadísticas en gráficos dinámicos y atractivos, con fácil acceso a desgloses estadísticos (en inglés)
- Sitio web del Overseas Development Institute del Reino Unido. Disponible en www.odi.org.uk. Los recursos incluyen "The Meaning and Measurement of Poverty", de Simon Maxwell. (en inglés)
- Objetivos de Desarrollo del Milenio disponibles en español en http://www.un.org/es/millenniumgoals
- Banerjee, Abhijit. "Making Aid Work: How to Fight Global Poverty Effectively". *Boston Review*, Julio/agosto 2006. Disponible en http://bostonreview.net/BR31.4/contents.php (en inglés)
- Los sitios de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) cuentan con numerosos datos estadísticos e información en español sobre la pobreza.

El conocimiento sobre los seres humanos

De todas las áreas de conocimiento que consideramos en TdC, las ciencias humanas son las que se han desarrollado más recientemente. Si bien tienen antecedentes en el pensamiento que se remontan siglos, solo se han definido como disciplinas con la aplicación de métodos científicos al estudio de los seres humanos (en la medida de lo posible). Al desarrollar metodologías de investigación, más notoriamente a partir del siglo XIX, han logrado justificar sus conclusiones sobre la base de pruebas.

Al mismo tiempo, las ciencias humanas han expuesto las dificultades de investigar el pensamiento y la conducta de los seres humanos de manera científica, y han atraído la atención hacia estas incertidumbres inherentes para reconocer esas dificultades dentro de sus métodos y las afirmaciones de conocimiento que surgen como conclusión. Cuando se han descubierto deficiencias en su metodología, con frecuencia se han ajustado, como se hizo en la antropología al establecer la posición profesional del relativismo cultural, y en la psicología al desarrollar los estudios doble ciego. No obstante, ninguna metodología puede eliminar la parte humana de su objeto de estudio, de modo que esta área de conocimiento funciona necesariamente con variabilidad y grados de incertidumbre.

En parte debido a las dificultades de generalizar sobre los seres humanos, las ciencias humanas se ven tironeadas en direcciones opuestas. En una dirección, buscan identificar patrones generales, características universales de la conducta humana y generalizaciones científicas: enunciados científicos que explican inclinaciones, tendencias y probabilidades (aunque no conductas universales, como las leyes de las ciencias naturales). En la otra dirección, buscan reconocer la especificidad de cada caso y cada contexto, y la naturaleza infundada de extrapolar de un contexto a otro. Diferentes teóricos de las ciencias humanas hacen hincapié con más firmeza en los patrones generales o en las instancias particulares.

La antropología, la psicología, la economía, la sociología, la ciencia política, la geografía humana...

[22] Disponible en español en http://documentos.bancomundial.org/curated/es/2002/01/6085433/voices-poor-many-lands-la-voz-de-los-pobres-desde-muchas-tierras

todas estas disciplinas que estudian la inmensa complejidad del pensamiento y la conducta de los seres humanos tienen sus áreas de estudio especiales. Todas ellas, a través de sus métodos de investigación y sus archivos de conocimientos, han aportado mucho a nuestra comprensión de lo que significa ser un ser humano, como individuo y como miembro de una sociedad.

Actividad de discusión

Marco de conocimiento: las ciencias humanas y la historia

Primero, resume tus respuestas a estas preguntas en tus propias palabras. Luego, intercambia ideas con tus compañeros.

1. **Alcance:** ¿Cuáles son el objeto de estudio y las metas de la historia? ¿Cuáles son el objeto de estudio y las metas de las ciencias humanas? ¿Qué tienen en común y en qué se diferencian?
2. **Lenguaje/conceptos:** ¿Qué conceptos centrales caracterizan a estas áreas de conocimiento? ¿De qué formas son importantes en estas áreas los nombres y definiciones de los conceptos centrales? ¿De qué formas el lenguaje tiene una importancia crucial como forma de conocimiento en estas áreas?
3. **Metodología:** ¿Qué diferencias existen en la combinación general de las formas de conocimiento usadas para crear, compartir y evaluar conocimiento en estas dos áreas? ¿Qué desafíos enfrentan y qué métodos diseñan para obtener el conocimiento más fiable sobre los seres humanos? ¿Cómo se desarrollan la historia y las ciencias humanas sobre la base del conocimiento adquirido en el pasado dentro de sus respectivas áreas?
4. **Desarrollo histórico:** ¿Cómo se diferencian la historia y las ciencias humanas en cuanto a cómo se han desarrollado en el tiempo?
5. **Vínculos con tu conocimiento personal:** ¿Cómo contribuyen estas dos áreas a tu propio conocimiento, tanto personal como compartido?

Al comparar las ciencias humanas y la historia, encontrarás que tienen mucho en común, pues ambas buscan la descripción fáctica y la explicación de la conducta humana. En las universidades suelen estar incluidas en un mismo grupo; sin embargo, al examinarlas dentro del marco de conocimiento, también verás diferencias que explican su separación para el estudio en TdC.

19. Las ciencias naturales

Foto cortesía de la NASA

El alcance de las ciencias naturales

- ¿Qué estudian las ciencias? No te pierdas los videos de *The symphony of science* en Internet. En ellos se presentan las ideas centrales de la ciencia de una forma imaginativa.
- ¿Qué estudian las ciencias? En las galerías en línea de *Olympus BioScapes* podrás ver hermosas imágenes microscópicas que muestran regularidades, patrones descriptibles de manera matemática y la belleza de la naturaleza.
- ¿Qué estudian las ciencias? Observa fotografías fascinantes de la vida marina y la geografía oceánica en las galerías en línea sobre oceanografía de *Science Daily*.
- ¿Qué estudian las ciencias? La NASA (Administración Nacional de la Aeronáutica y del Espacio de los Estados Unidos) tiene galerías en línea de proyectos particulares y espléndidas imágenes astronómicas. Esas imágenes combinan la sofisticación de la tecnología científica con una belleza imponente.

Nota para los alumnos de ciencias naturales

Cuando nos ocupamos de la historia como área de conocimiento, dijimos que los alumnos de Historia del Programa del Diploma del IB podían ser un recurso valioso para la clase de TdC por la posibilidad de aportar ideas, ejemplos y habilidades que estuvieran aprendiendo en esa asignatura. Ahora, al ocuparnos de las ciencias naturales, hacemos la misma sugerencia: que los alumnos de ciencias naturales aporten ideas valiosas a la discusión en clase. En este libro hablamos de las ciencias naturales en términos muy generales; no obstante, toda la clase se puede beneficiar en todo momento de las conexiones que hagan entre ese tratamiento general y el conocimiento específico que obtienen en las clases de ciencias.

Alcance y métodos

Carl Sagan declaró en una oportunidad que la ciencia, en su búsqueda de la verdad, hace equilibrio entre aparentes opuestos: "En el corazón de la ciencia hay un equilibro esencial entre dos actitudes aparentemente contradictorias: una apertura a nuevas ideas, por muy extrañas y contrarias a la intuición que sean, y el examen escéptico más implacable de todas las ideas, viejas y nuevas. Así es como se aventan las verdades profundas de las grandes tonterías".[1] Puede decirse que las ciencias naturales comparten con otras áreas de conocimiento la "apertura a nuevas ideas" y el "examen escéptico", e incluso que tienen en común preguntas de conocimiento centrales similares. No obstante, las aplican a objetos de estudio diferentes y las desarrollan con metodologías diferentes.

Cuando nos adentramos en esta área de conocimiento, lo que cambia no son en realidad las *preguntas de conocimiento*. De hecho, las ciencias naturales comparten con la historia y las ciencias humanas las mismas preguntas fundamentales:

- *¿Cómo* sabemos? ¿Qué métodos podemos usar para investigar y qué justificaciones podemos ofrecer para nuestras afirmaciones de conocimiento?
- *¿Qué* constituye una descripción verídica del mundo?
- *¿Por qué* el mundo es así, o por qué la gente es así? ¿Qué interpretaciones o explicaciones causales podemos dar en esta área de conocimiento?

Lo que cambia es el *objeto de estudio*. Las ciencias naturales no estudian la mente y la conducta

[1] SAGAN, C. *El mundo y sus demonios*. Barcelona: Editorial Planeta, 1999.

humana (con excepciones tales como los temas que abordan las ciencias cognitivas), sino el mundo natural y a nosotros mismos como especie biológica. El alcance de su contenido temático es inmenso: entre otras cosas, estudian las galaxias y las partículas subatómicas, los ecosistemas y las especies, la evolución y el ADN, el movimiento de las placas continentales y las rocas sedimentarias. Abordan proyectos prácticos de todo tipo, desde la configuración de nanotubos de carbono, hasta la síntesis de productos medicinales provenientes de la selva tropical. Dejan atrás las complejidades y los desafíos del estudio de los seres humanos para ocuparse de sus propias complejidades y desafíos. ¡Todo un mundo!

El cambio en el objeto de estudio implica también un cambio de la metodología. Las ciencias naturales no pueden usar ciertos métodos de investigación: los científicos no pueden, por ejemplo, hacerle una entrevista al ADN o a las partículas subatómicas, ni pedirles que llenen cuestionarios. Pero pueden usar los métodos de observación con muy buenos resultados. Además, al eliminar muchas de las incertidumbres humanas, pueden hacer converger mucho más las perspectivas sobre el conocimiento que la historia y las ciencias humanas. En consecuencia, el conocimiento se construye en mayor medida como esfuerzo colectivo, y los científicos hacen sus aportes a los mismos modelos y teorías.

Quizá sea la metodología compartida lo que, por sobre todo, distingue a las ciencias naturales. Indudablemente, el *contenido* del conocimiento de las ciencias naturales ("saber que...") *también* tiene sus rasgos característicos: las afirmaciones de conocimiento son enunciados de observación sobre el mundo, acompañados por definiciones, enunciados hipotéticos y predicciones (página 47). Pero las afirmaciones de conocimiento específicas cambian a medida que aprendemos más. Lo que define a la ciencia es el *proceso* de conocimiento ("saber cómo"), que persiste aun cuando el conocimiento viejo resulta remplazado por otro nuevo.

El conocimiento del mundo natural: patrones generales

Como vimos antes, tanto las afirmaciones de conocimiento de la historia como las de las ciencias humanas se ven doblemente atraídas hacia los casos particulares y las tendencias generales:

- Hacia los acontecimientos particulares de la historia y los patrones históricos generales en los que los situarían las diferentes perspectivas
- Hacia los rasgos de las culturas particulares y los que podrían ser universales de todas las culturas (o no)
- Hacia los experimentos psicológicos particulares y las tendencias generales que se podrían inferir sobre la humanidad
- Hacia la conducta de los consumidores y las tendencias económicas generalizadas de la sociedad

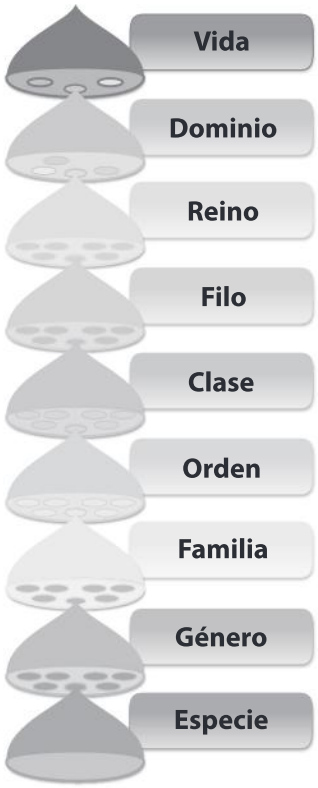
Estas áreas de conocimiento generalizan de manera inductiva, en la medida de lo posible, con el fin de establecer categorías, inclinaciones y tendencias amplias. Pero el grado de generalización depende de la regularidad y coherencia de lo que están observando. ¿Cuán regulares, podríamos preguntar, son los seres humanos en su conducta? Todos los seres humanos comparten muchas semejanzas que permiten formular afirmaciones de conocimiento ampliamente aplicables, pero nuestras mentes, sociedades o culturas no son idénticas, ni nuestras conductas económicas iguales. Escapamos a las generalizaciones universales (enunciados con "todos").

Escalas de conocimiento

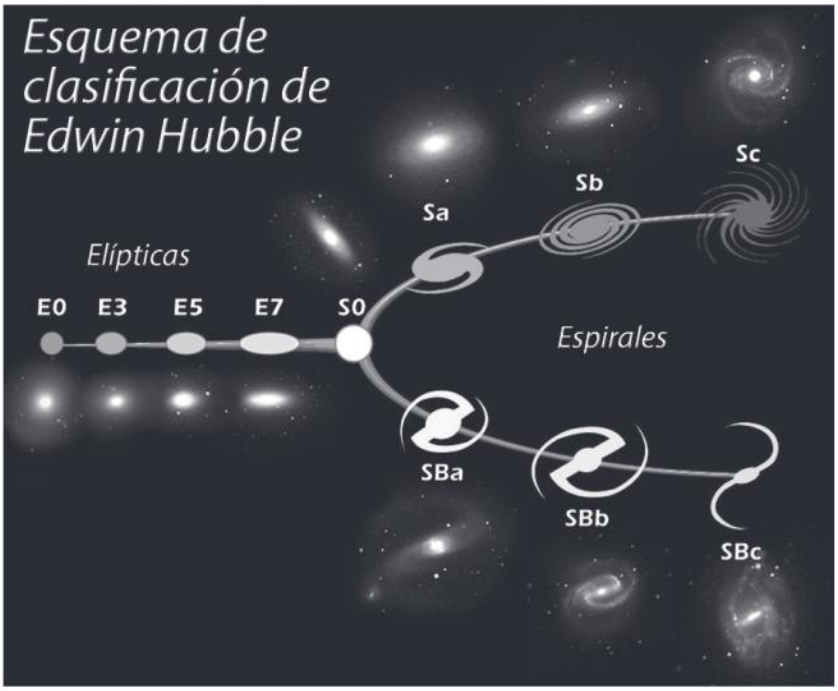
Lo que marca la diferencia entre el conocimiento indígena tradicional y el conocimiento de las ciencias naturales puede ser el nivel de abstracción, más que los rasgos de los procesos básicos de razonamiento. Al menos, eso es lo que argumenta Lilian "Na'ia" Alessa en "Escalas del conocimiento", que encontrarás en el capítulo sobre conocimiento indígena.

Alessa se refiere a la ciencia contemporánea como "occidental". ¿En qué medida la ciencia contemporánea en realidad ha sido construida por *numerosas* culturas del pasado? ¿Puedes sugerir por qué, desde una perspectiva nativa norteamericana, se les llama "occidentales" a las ciencias naturales?

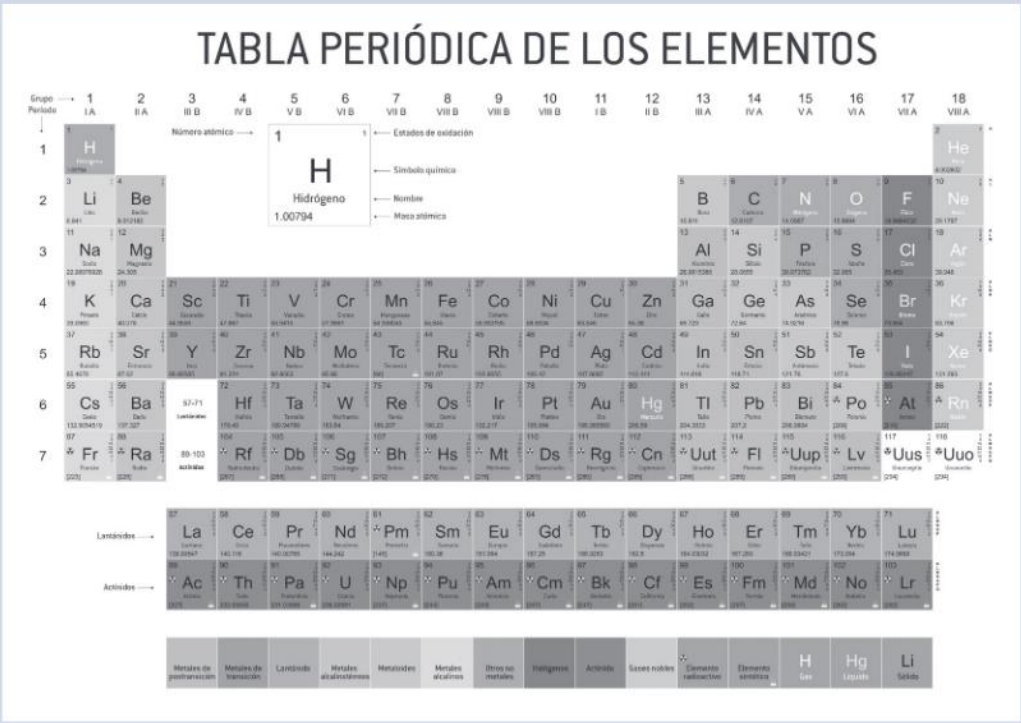
A medida que creamos mapas de conocimiento con escalas de generalidad cada vez mayores, ¿qué obtenemos y qué dejamos fuera?



Jerarquía taxonómica



Sistema de clasificación de galaxias de Hubble



La tabla periódica de los elementos

La tabla periódica es una representación esquemática de un patrón general que la química ha hallado en el mundo. ¿La tabla periódica *describe* el mundo o lo *explica*? ¿Cuál es la diferencia entre estas dos palabras y qué se necesita para cada una de ellas?

De manera similar, aunque los científicos naturales pueden generalizar de manera más amplia que los científicos humanos, el grado en el que pueden hacerlo depende de los fenómenos que estén estudiando y la regularidad que observen. También puede depender del desarrollo presente del conocimiento: quizá mañana reconozcamos, de manera retrospectiva, regularidades que hoy no podemos ver.

Dentro de las ciencias naturales, los biólogos hacen menos generalizaciones universales que los físicos, por ejemplo, simplemente por su objeto de estudio. Obviamente, hacen algunas afirmaciones de conocimiento que son universales, por ejemplo, que todos los fenómenos de la vida son coherentes con las leyes de la química y la física, o que la célula es la unidad biológica fundamental, o que la vida continúa entre generaciones, o que evoluciona.[2] No obstante, al tratar con sistemas vivientes, deben enfrentar una enorme complejidad. Es posible, por ejemplo, que una causa no tenga un efecto, pero que un grupo de causas pueda producir una gama de efectos, no en una relación de uno a uno, sino de muchos a muchos, como en la relación de los genes con sus efectos. Además, los científicos enfrentan más desafíos al tratar con sistemas complejos, que tienen que verse en conjunto y no reducidos a partes. Según los biólogos Dhar y Giuliani, "hallar los principios organizadores fundamentales es el objetivo de la investigación de punta actual de la biología de sistemas".[3] Para ver los comentarios de un investigador de biología sobre los principios organizadores y la expresión matemática en esa ciencia, avanza hasta el capítulo sobre las matemáticas.

Los científicos naturales buscan identificar las regularidades en su área de estudio, sean estas fáciles de reconocer o no. Se proponen hacer generalizaciones sobre categorías enteras de cosas y sus interrelaciones causales. En la medida en que su área de estudio lo permite, su objetivo es formular afirmaciones de conocimiento generales que sean verdaderas, universales, necesarias (no contingentes) y aplicables al mundo.

Al mismo tiempo, reconocen que, como vimos en el capítulo sobre la razón (página 119), los enunciados generales que incluyen a "todos" los miembros de una categoría no pueden hacerse con certeza. Siempre están a la búsqueda del cisne negro anómalo que refute una generalización universal.

Las generalizaciones de los científicos suelen configurarse como clasificaciones: categorizan todas las cosas vivientes en una taxonomía biológica, por ejemplo, o todos los elementos dentro de la tabla periódica. Las nubes se clasifican como cúmulos, estratos, cirros o nimbos; las rocas se clasifican como ígneas, sedimentarias o metamórficas; las galaxias se clasifican en la secuencia de diapasón de Hubble como elípticas, espirales normales o espirales barradas; los *quarks* pueden ser de seis tipos o "sabores": arriba, abajo, extraño, encantado, fondo y cima. Aunque las clasificaciones siempre están abiertas al cuestionamiento, los patrones generales observados en la naturaleza permiten el conocimiento sobre toda una categoría y sobre todos sus miembros.

De todos los patrones generales que buscan los científicos, quizá los más importantes para el desarrollo del conocimiento son las relaciones causales universales. Como las relaciones de causa y efecto soportan las pruebas extensas a las que se las somete, con el tiempo, cada vez se las acepta más en el cuerpo de afirmaciones de conocimiento científicas. Finalmente, pueden convertirse en "leyes científicas", es decir, generalizaciones basadas en una gran cantidad de pruebas y sin instancias que las refuten. Las leyes científicas se expresan de la manera más compacta posible, con enunciados simples o fórmulas matemáticas.

Por ejemplo, la ley de Boyle, una de las leyes sobre los gases que se afirman en la química, pone en relación el volumen, la temperatura y la presión de un gas en un recipiente cerrado. Cuando cambia la cantidad de cualquiera de las tres cosas, también debe cambiar una de las otras dos, o las dos, para mantener constante la relación. La presión (P), el volumen (V), la temperatura (T) y una constante (k) se representan con símbolos, y la relación se expresa en una ecuación simple: $PV = kT$. La relación universal nos permite predecir qué sucederá cuando cambiemos cualquiera de las variables. Robert Boyle formuló esta ley en 1662, y su vigencia se mantiene hasta hoy.

"Pero hay (...) ritmos y formas en los fenómenos naturales que no son aparentes a simple vista, sino

[2] UZMAN, Akif. Departamento de Ciencias Naturales, UHD. Houston Urban Network for Science, Technology, Engineering and Mathematics. 25 de septiembre de 2005. Disponible en http://hunblog.typepad.com/hunblog/2006/09/four_laws_of_bi.html

[3] DHAR, P. K.; GIULIANI, A. "Laws of biology: why so few?". *Systems and Synthetic Biology*. 2009, vol. 4(1), pp. 7–13.

sólo mediante la lupa del análisis. Estos ritmos y formas son eso que llamamos leyes físicas", dijo el físico Richard Feynman.[4]

Las ciencias naturales y la religión

Dado que suele haber malentendidos al respecto, es conveniente advertir aquí que las ciencias naturales no refutan ni respaldan las interpretaciones espirituales o religiosas del universo, o el papel del ser humano en él. Aunque los científicos, *como personas*, tienen creencias de todo tipo y pueden aceptar o rechazar personalmente la religión, las ciencias naturales, *como área de conocimiento*, solo tratan con el mundo natural material y nada tienen que decir acerca de deidades.

Además, no existe necesariamente una contradicción entre las explicaciones científicas del universo y las religiosas. Las ciencias describen el mundo y dan explicaciones materiales: hablan de "cómo" y "por qué" en términos materiales.

Actividad de discusión

Los componentes de la ciencia: tu propio curso de ciencias naturales

Todos los alumnos deben llevar a clase sus libros de texto y apuntes de ciencias. La clase se divide en grupos de cuatro o cinco alumnos. Si hay alumnos cursando distintas asignaturas de ciencias del Programa del Diploma del IB, los grupos deben estar formados por estudiantes de Química, Biología, etc. para que, en la actividad, encuentren ejemplos dentro de sus propios cursos, en libros, notas y trabajos de laboratorio.

Primero, contestan las siguientes preguntas dentro de los grupos. Luego, en clase, intercambian los resultados. Comparan su comprensión del conocimiento científico como *proceso* de investigación y como *producto* en la forma de afirmaciones de conocimiento.

1 Preparación en grupos pequeños

En sus cursos de ciencias, busquen ejemplos de cada uno de los siguientes componentes y prepárense para compartirlos con el resto de la clase.

(a) *Una hipótesis científica:* una conjetura sobre un patrón general o una relación causal, fundada, basada en pruebas empíricas, una interpretación o la imaginación, lista para ser probada.

(b) *Una teoría científica:* una explicación basada en pruebas de relaciones presentes en el mundo, que da cuenta de fenómenos ya observados. ¿Puedes identificar teorías que se usen en la ciencia que estás estudiando?

(c) *Un modelo científico:* una representación conceptual de entidades, sistemas o procesos que creemos que existen en el mundo. Las representaciones incluyen diagramas, objetos tridimensionales y fórmulas, que seleccionan los rasgos esenciales y omiten los detalles.

(d) *Una ley científica:* una expresión de un estado o relación universal establecida sobre la base de pruebas y probada tan extensamente que se la considera verdad.

(e) *Una predicción científica:* un enunciado de lo que *sucederá* si se cumplen determinadas condiciones, a partir de una ley, un modelo o una teoría científica.

2 Debate general

Toda la clase comparte los ejemplos que cada grupo encontró, mientras un voluntario toma notas que luego se distribuirán. Esas notas apoyan la conexión que estableces entre la clase de ciencia y la de TdC, y funcionan como reserva de ejemplos para usar en el ensayo final de TdC. Trataremos estos cinco componentes de la ciencia más adelante, por lo que es importante que las ideas queden bien asentadas en tu propio conocimiento.

Temas para sacar conclusiones

- ¿Cuál es la importancia de cada uno de estos cinco componentes en la ciencia? ¿Cada uno de ellos tiene una función en el *proceso* de obtención de conocimiento? ¿Cuáles de ellos son parte del *producto* de conjuntos de afirmaciones de conocimiento?
- ¿Qué tipo de lenguaje se usa en tus libros de texto para describir y explicar? ¿Cuál es la función de lo siguiente en la comunicación del conocimiento: términos especializados en un determinado tema y sus definiciones, expresiones matemáticas, gráficos y modelos?

[4] FEYNMAN, R. P. *El carácter de la ley física*. Barcelona: Tusquets Editores, 2000.

> La primera razón para estudiar la astronomía y la cosmología es la simple exploración, el descubrimiento de lo que hay ahí fuera. La segunda razón, la que motiva a los astrofísicos, es la interpretación de lo que hay ahí fuera para elucidar la evolución del Universo, la emergencia de la complejidad del Universo actual a partir de la simplicidad primordial. La tercera razón es que el cosmos es un laboratorio que nos permite poner a prueba las leyes de la naturaleza en condiciones mucho más extremas que las simulables en un laboratorio terrestre, y así ampliar nuestro conocimiento de las leyes fundamentales de la naturaleza.[5]
>
> *Martin Rees*

> Mucha gente establece un fuerte compromiso emocional con sus teorías y las defiende, como si fueran abogados, contra cualquier evidencia en su contra. Para ellos es un auténtico trauma tener que desecharlas.[6]
>
> *Martin Rees*

Las explicaciones religiosas, por su parte, ponen toda la explicación científica en un conjunto mayor, y dan cuenta del propósito y el sentido en términos ajenos al dominio de las ciencias. Las ciencias naturales pueden decirnos que el mundo comenzó con el *big bang* y que el ser humano se desarrolló en la Tierra en un proceso de evolución, pero no dicen ni pueden decir si los mecanismos del mundo que observan son obra de una deidad o si tienen un significado espiritual o no.

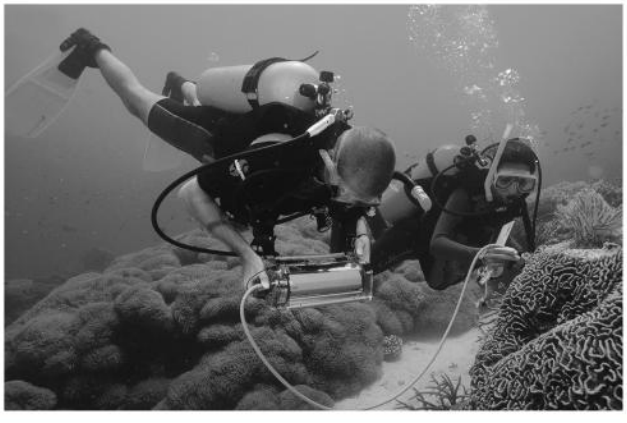
El conocimiento compartido

Al alejarnos del alcance y el tipo de conocimiento que las ciencias naturales buscan para ocuparnos de los buscadores mismos, entramos en un territorio más emocional, imaginativo, personal y variable. A pesar de que los científicos hacen generalizaciones sobre el mundo natural, no pueden hacer generalizaciones con la misma seguridad sobre ellos mismos, como seres humanos que practican una ciencia. En cuanto nuestro contenido pasa a ser la mente o la conducta de los seres humanos, volvemos a las categorías más imprecisas de las ciencias humanas, con muchas cualidades humanas para tener en cuenta.

La diversidad de los científicos

Los factores que atraen a los científicos hacia esta área del conocimiento son tan diversos como las personas mismas. Como dice el biólogo Peter Medawar, hablando de sus colegas:

> No existe la "mente científica". Los científicos son personas de temperamentos muy diferentes que hacen cosas muy diferentes en formas muy diferentes. Entre los científicos hay coleccionistas, clasificadores y organizadores compulsivos; muchos son una especie de detectives, y otros son exploradores; algunos son artistas y otros artesanos. Hay científicos poetas y científicos filósofos, e incluso algunos místicos. ¿Qué clase de mente o temperamento se supone que puede tener en común toda esta gente?[7]



[5] REES, M. "Un conjunto de universos". En BROCKMAN, J. (ed.). *La tercera cultura*. Barcelona: Tusquets Editores, 1996.
[6] REES, M. "Un conjunto de universos". En BROCKMAN, J. (ed.). *La tercera cultura*. Barcelona: Tusquets Editores, 1996.
[7] MEDAWAR, P. "Hypothesis and Imagination". *Times Literary Supplement*. 25 de octubre de 1963.

> Creo en la intuición y la inspiración. La imaginación es más importante que el conocimiento. El conocimiento es limitado, en tanto que la imaginación abarca el mundo entero, estimula el progreso, da origen a la evolución. Estrictamente hablando, es un factor real en la investigación científica.[8]
>
> *Albert Einstein*

> La intuición no es algo dado. Adiestré la mía para que aceptase como lógicas figuras que se rechazaban inicialmente por absurdas, y creo que todo el mundo puede hacer lo mismo.[9]
>
> *Benoît Mandelbrot*

La imagen del "científico" se hace todavía más difusa en la ciencia contemporánea porque los científicos suelen trabajar en equipos –equipos de físicos, de químicos, de biólogos, de científicos ambientales y, cada vez más, equipos interdisciplinarios– y hacer experimentos en laboratorios, observaciones en el campo o trabajar en oficinas conectados a computadores muy potentes. A lo largo de este capítulo hemos incluido fotografías de científicos trabajando: obsérvalas y verás que no hay dos que trabajen del mismo modo.

No hay un "método científico" formado por la misma sucesión exacta de pasos que unifique a todos estos tipos de científicos de la naturaleza: todos trabajan de formas muy diferentes, en problemas muy diferentes, sobre aspectos muy diferentes del mundo natural. Sin embargo, lo hacen de acuerdo con las expectativas de sus ciencias naturales respectivas, de modo que, independientemente de sus investigaciones específicas, todos trabajan con la misma metodología general.

En las ciencias naturales, la metodología del conocimiento compartido se beneficia con la diversidad de los seres humanos que investigan. Multitudes de científicos individuales, con sus propias fortalezas particulares, aportan al emprendimiento colectivo. Todos tienen ideas e interpretaciones propias para aportar al intercambio de conocimiento.

Asimismo, la metodología del conocimiento compartido ayuda a compensar las debilidades individuales de los seres humanos que trabajan en la indagación científica.

Los resultados cuestionables sin duda pueden sabotear una investigación durante un tiempo en las ciencias, pero la naturaleza pública y colectiva de la investigación, y la práctica de compartirla, ejercen una influencia correctiva: cuando un científico comete un error, otros, que reproducen su trabajo, pueden reemplazar las conclusiones defectuosas por otras mejor justificadas.

Para entender esta área de conocimiento debemos ocuparnos de la metodología de las ciencias naturales. A continuación, trataremos dos preguntas de conocimiento fundamentales aplicadas a las ciencias naturales:

- **Metodología, las formas de conocimiento:** ¿Cómo usan los científicos naturales las formas de conocimiento de una manera característica de su área de conocimiento?
- **Metodología, la naturaleza colectiva de la ciencia:** ¿Cómo opera el método colectivo y correctivo de las ciencias naturales para producir conocimiento?

[8] EINSTEIN, A. *Cosmic Religion: With Other Opinions and Aphorisms*. Nueva York: Covici-Friede, 1931.
[9] GLEICK, J. *Caos: la creación de una ciencia*. Barcelona: Editorial Crítica, 2012.

Métodos: las formas de conocimiento

Al construir el conocimiento compartido, los científicos naturales usan formas de conocimiento que nos resultan familiares. Incluso al usarlas con el cuidado que requiere su campo, aplican las habilidades de pensamiento crítico que venimos considerando desde el comienzo de este libro. "La totalidad de la ciencia no es más que un refinamiento del pensamiento cotidiano", dijo una vez Albert Einstein.

Lo que distingue a las ciencias naturales de la mayor parte del pensamiento cotidiano es primordialmente la metodología que utiliza ese pensamiento: se usan las formas de conocimiento con mayor conciencia y cuidado, para elaborar conocimiento público que se somete a un intenso escrutinio crítico.

1. Formas de conocimiento: la emoción, la intuición y la imaginación

La emoción como forma de conocimiento puede ser tanto una ventaja como un obstáculo para el desarrollo del conocimiento científico. Por un lado, una gama de emociones pone en marcha el proceso de investigación: interés entusiasta, placer, orgullo por el trabajo y, a veces, sorpresa e incluso asombro. ¿Conoceríamos algo *si no fuera* por nuestro interés por solucionar problemas o nuestro anhelo por encontrar una respuesta?

Por otro lado, también puede interferir con la motivación del científico cuando está desilusionado con los hallazgos, preocupado por los fondos para la investigación o irritado con los colegas. Son los seres humanos quienes crean la ciencia y sus sentimientos son parte del contexto en el que trabajan. Aunque recurren a una metodología pública para desechar sus sentimientos en las conclusiones que alcanzan, el punto de partida es su propia subjetividad.

La intuición y la imaginación son también importantes para la creación de ciencia. Suele darse crédito a la intuición por el primer atisbo de patrones que surgen de la investigación, y a la imaginación por hacer conjeturas más allá de lo conocido, sobre otras formas de conceptualizar las conexiones: "Supongamos que esto es así...". Como vimos antes, la imaginación es fundamental para la creatividad. Ayuda a generar una hipótesis (capítulo 7), que es esencial en el razonamiento hipotético-deductivo, y promueve las nuevas explicaciones que traen las teorías nuevas.

> "Yo, y probablemente la mayoría de los físicos, considero la realidad como una realidad física genuina, una realidad influida por las personas solo en la medida en que podemos alcanzar y mover cosas, etc. La realidad existe independientemente de las personas. El objetivo del físico es entender esa realidad."[10]
>
> *Alan Guth*

2. Formas de conocimiento: la percepción sensorial y el razonamiento

Aunque en la primera parte de este libro separamos la percepción sensorial y el razonamiento para considerar sus características distintivas como formas de conocimiento, nos resultaría difícil separarlas en los métodos de la ciencia. Están interconectadas en el trabajo de campo y los experimentos, y se combinan para ofrecer la principal justificación para aceptar afirmaciones de conocimiento en las ciencias naturales: las *pruebas*. Operan juntas en las generalizaciones y las explicaciones.

No repetiremos todo lo que consideramos en el capítulo 5 respecto de las características de la percepción sensorial o las formas en que tratamos de superar sus limitaciones. La observación, con cuidado en el uso de la percepción sensorial, es la base misma de la ciencia. Pero debemos subrayar la importancia de que el investigador inicial haga observaciones reiteradas y de que otros científicos las reproduzcan exactamente.

Cuando otros científicos reproducen las observaciones, se exponen los errores de procedimiento y los posibles sesgos tales como

[10] Citado en BROCKMAN, J. *The Third Culture.* Nueva York: Touchstone Edition, Simon and Shuster, 1996, p. 277.

el error experimental y el sesgo confirmatorio, que consiste en interpretar los resultados según las expectativas previas (es decir, ver lo que uno espera ver). Busca la historia icónica de los rayos N, un nuevo tipo de radiación aparentemente descubierta por el físico René Blondot en 1903, o el caso de la poliagua, una nueva forma de agua que se postuló y luego se refutó en la década de 1960. La historia de los neutrinos que parecen viajar más rápido que la luz, que se desarrolló de 2011 a 2012, también muestra la importancia de la revisión por pares y la reproducción de las observaciones.

Para el razonamiento científico, consulta el capítulo 7: el razonamiento inductivo que usa la ciencia para hacer generalizaciones a partir de observaciones particulares, el razonamiento deductivo que usa para aplicar las generalizaciones a casos nuevos y el razonamiento hipotético-deductivo que sirve para formular hipótesis –una conjetura fundamentada– y someterlas a pruebas.

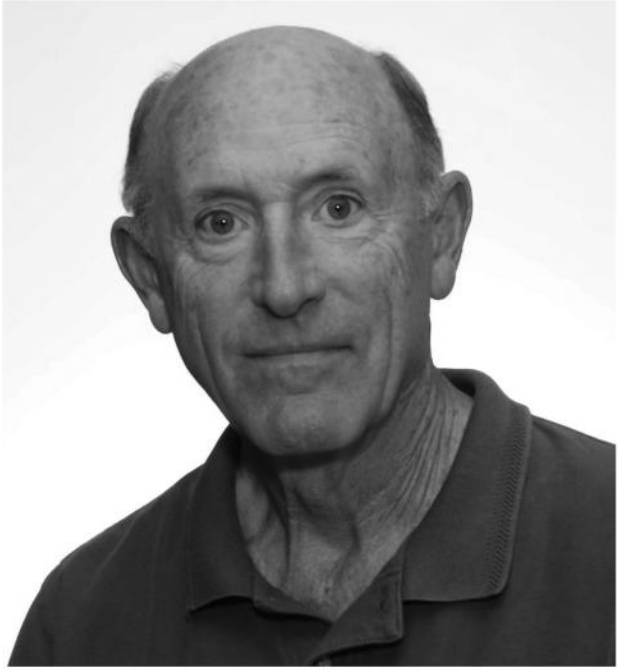
Debemos subrayar también la importancia de comprender la "verdad" y la "incertidumbre" científicas. ¿Recuerdas los controles de la veracidad del capítulo 3? Los científicos trabajan con todos ellos. Buscan resultados que sean *coherentes* con otros hallazgos, sin contradicciones aparentes. Con frecuencia tratan los resultados de manera *pragmática*, aceptando las conclusiones que parecen funcionar. Además, examinan las pruebas para justificar sus conclusiones razonadas de manera inductiva. Es este último control de la veracidad, el control de *correspondencia*, el que otorga fiabilidad a la representación del mundo que hacen las ciencias naturales y, al mismo tiempo, el que las hace tan abiertas al cambio.

¿Recuerdas el cisne negro de Popper, el único ejemplo (en contrario) que prueba que una generalización universal es falsa (página 120)? No es posible obtener resultados completamente ciertos basados en pruebas, cuando otras pruebas pueden refutar los hallazgos actuales. En consecuencia, las ciencias naturales operan siempre con verdades *provisionales* y reconocen que nunca hay pruebas suficientes para alcanzar una certeza total.

¿Qué quieren decir, entonces, los científicos con "No podemos estar seguros"? Quizá estén diciendo que los resultados son tentativos, pero también pueden estar expresando su escepticismo profesional cuando, de hecho, una enorme cantidad de pruebas apoyan sus conclusiones. Cuando los científicos hablan de "incertidumbre", no están diciendo que *no saben*.

Entrevista

Las ciencias básicas y las ciencias aplicadas



Dr. James Cavers

Jim Cavers se doctoró en ingeniería eléctrica en 1970. Durante los 38 años siguientes fue miembro del cuerpo docente de dos universidades, y gerente e ingeniero en dos empresas. Ha publicado alrededor de 130 artículos académicos y un libro, y es propietario de 12 patentes. Ha recibido premios regionales, nacionales e internacionales por sus investigaciones sobre la comunicación inalámbrica y sus aplicaciones prácticas. Actualmente se dedica a la investigación en Canadá y Nueva Zelanda, como profesor emérito.

→ ¿En qué difieren las ciencias aplicadas de las ciencias básicas (antes llamadas "puras")?

Los términos "ciencia básica" y "ciencia aplicada" hacen referencia al objetivo del trabajo –en general, si se propone determinar alguna propiedad del mundo físico (usaré ejemplos de las ciencias físicas) o diseñar algo para un propósito específico– más que a la metodología y las actividades. Pero incluso esa distinción suele ser difusa. Un físico experimental o un químico que diseña un equipo para su próximo experimento, ¿está haciendo ciencia aplicada? El que trabaja en computación

cuántica, ¿hace ciencia básica o aplicada? Un ingeniero que desarrolla nuevas ideas sobre la teoría de la información como desvío en el diseño de un sistema de comunicación, ¿está haciendo ciencia básica?

➔ ¿Se necesitan creatividad e imaginación en la ingeniería, que aplica conocimiento científico ya desarrollado?

¡No todo el conocimiento que necesitamos en ingeniería está desarrollado! En cualquier diseño avanzado, tropezamos con cosas que aún no se conocen. En esos casos, los diseñadores o los investigadores aplicados exploran el tema ellos mismos, o invitan a tomar un café a un físico (o a un zoólogo, un psicólogo o un matemático...) y tratan de convencerlo de que le eche una mirada. Las subvenciones y los contratos de investigación suelen tener su origen en una buena charla de café.

Pero, en lo que respecta a la imaginación y la curiosidad, esas son las fuerzas que impulsan a cualquier ingeniero o investigador aplicado. ¿Cómo se puede hacer una estructura mecatrónica que imite la locomoción de un lagarto? ¿Es acaso posible diseñar una superficie de concreto (hormigón) y acero para cubrir un área de forma extraña con suficiente fuerza y estabilidad? ¿Podemos hacer un dispositivo liviano y barato con una pantalla pequeña que pueda conectarse inalámbricamente con un teléfono y servicios de Internet, y hacer otras mil cosas? (Ayuda: eso ya se hizo).

Y en cuanto a la creatividad... bueno, depende de cuán bueno sea uno en este juego.

➔ En toda su obra es evidente que ama la ingeniería. ¿Por qué la disfruta tanto?

La ingeniería, la ciencia aplicada y el diseño siempre tratan sobre algo nuevo. Si no fuera así, simplemente compraríamos un producto existente. Incluso un puente nuevo –no el típico producto– presenta muchos desafíos y oportunidades de ensayar algo diferente. Y las actividades son realmente atractivas: comprender cuál es el problema real y, si difiere de lo establecido, aprovechar las cosas complicadas que uno ya entiende para identificar lo que uno no entiende y si hay alguien que ya lo entienda, elaborar las partes nuevas, probarlas en una versión experimental o prototipo, superar la tensión y la emoción de llegar a la versión final en el plazo fijado y dentro del presupuesto, ver las caras de felicidad de los clientes, disfrutar de la admiración (¡ejem!). ¿A quién no le gustaría trabajar así? ■

3. Formas de conocimiento: el lenguaje

Aunque otras formas de conocimiento pueden también ser esenciales, el lenguaje es claramente imprescindible en las ciencias naturales. ¿De qué otro modo podríamos compartir y archivar el conocimiento? ¿De qué otro modo podrían los científicos examinar el trabajo de otros en una revisión por pares, o comunicar los hallazgos de las observaciones que ellos mismos han reproducido?

El lenguaje de la comunidad científica tiene que ser preciso y denotativo, con la menor ambigüedad posible. (Recuerda la discusión sobre "El sol en el jardín"). La necesidad de precisión exige que los

Términos con significados diferentes para los científicos y el público general

Palabra	Significado general	Significado científico
aerosol	lata de vaporizador	suspensión de partículas finas de un líquido o sólido en un gas
tendencia positiva	buena tendencia	tendencia ascendente
teoría	corazonada, especulación	comprensión científica
incertidumbre	falta de conocimiento	rango de incertidumbre
error	equivocación, incorrección	diferencia respecto del número
sesgo	distorsión	desviación de una observación
signo	indicación, signo astrológico	signo más, signo menos
valores	ética, valor monetario	números, cantidad
manipular	intervenir de manera ilícita	procesar los datos científicos
anomalía	desviación de la regla o la norma	variación con respecto al promedio de largo plazo

> Debemos aclarar que, en lo que respecta a los átomos, el lenguaje solo puede usarse como en la poesía.[11]
>
> *Niels Bohr*

términos se definan claramente y hace que, en general, la forma preferida de comunicación sea la matemática, por su precisión, su carácter compacto, y su utilidad para cuantificar casos particulares y abstraer relaciones entre fenómenos y conceptos. Cuando realices la actividad "Componentes de la ciencia: tu propio curso de ciencias naturales", presta atención a la función de las matemáticas, los gráficos, los diagramas y los modelos en los libros de texto científicos como complemento del lenguaje para una comunicación precisa.

Antes de examinar el uso del lenguaje para desarrollar el conocimiento compartido por medio del intercambio y la revisión por pares, debemos considerar algunas de las dificultades que se presentan al comunicar el conocimiento científico al público general. Esta comunicación es extremadamente importante: los hallazgos de la ciencia suelen tener serias implicaciones que los integrantes de la sociedad han de tener en cuenta. Y sin embargo, esa comunicación cae con frecuencia en una brecha gigantesca entre la forma en que usan el lenguaje los científicos y los que no lo son.

El lenguaje científico y el público general

Cuando los científicos comunican algo al público general, más allá de sus comunidades profesionales, a menudo surgen malentendidos. El malentendido que tiene mucha gente acerca del cambio climático últimamente ha logrado que la atención se centrara tanto en los errores de la comunicación, como en la importancia de superarlos.

"Los investigadores del clima saben que el argumento del cambio climático provocado por los seres humanos es más contundente, más apremiante y más urgente cada año. Pero en algunos países, particularmente en los Estados Unidos, ha crecido el porcentaje de la población y los encargados de la formulación de políticas públicas que rechazan los datos que aporta la ciencia", comentan Richard C. J. Somerville y Susan Joy Hassol[12], que trabajan en la comunicación del clima. Para ellos, existen numerosos obstáculos para la comunicación científica al público, por ejemplo:

- Los científicos suelen comunicar sus ideas en un orden inverso al que es más familiar para la gente en general: empiezan por los antecedentes, siguen con los datos que respaldan sus observaciones y terminan con las conclusiones. El público, en cambio, espera conocer primero las conclusiones, para saber por qué vale la pena leer un artículo. (Observa que en tu ensayo de TdC puedes usar cualquiera de los dos órdenes, si lo haces con cuidado. Nos ocuparemos de eso más adelante).
- Los científicos, como cualquier otro experto, no simplifican lo suficiente para el resto de la gente, y a menudo usan palabras no familiares y mencionan demasiados detalles.
- Los científicos tienden a destacar lo que es importante para el desarrollo de la ciencia, más que lo que es importante para el público. Por ejemplo, tienden a destacar los nuevos hallazgos de la ciencia más que el panorama general, y a empezar por lo que no saben, más que por lo que saben.

[11] Citado por HEISENBERG, Werner, según la traducción de POMERANS, Arnold J. en *Physics and Beyond: Encounters and Conversations*. 1971. Disponible en http://www.todayinsci.com/B/Bohr_Niels/BohrNiels-Quotations.htm

[12] Adaptado con autorización de AIP Publications, de SOMERVILLE, Richard C. J.; HASSOL, Susan Joy. "Communicating the science of climate change". *Physics Today*. Octubre de 2011, vol. 64, número 10. Disponible en http://physicstoday.org/resource/1/phtoad/v64/i10/p48_s1?bypassSSO=1

Cómo hablar con la gente de verdad

La Universidad Emory de Atlanta, Georgia (Estados Unidos), abrió un curso destinado a enseñar a los estudiantes universitarios cómo comunicar un trabajo académico a las personas no expertas. El siguiente es un ejemplo de una presentación de una alumna de química.[13]

Una estudiante de química del curso "Comunicar la ciencia" se explica:

- Ante sus pares, en una asamblea de la American Chemical Society:
  "Mediante técnicas de salto de temperatura inducido por láser, me ocupo de elucidar la cinética y el mecanismo de la dihidrofolato reductasa como sistema modelo para entender mejor el funcionamiento de las enzimas".
- Ante biólogos y matemáticos, en una asamblea de la American Association for the Advancement of Science:
  "Al mejorar nuestra comprensión de las enzimas, esperamos desarrollar muchos campos: el diseño de enzimas, el descubrimiento de fármacos y la síntesis química".
- Ante sus vecinos:
  "Con este modelo podremos diseñar, optimizar y controlar las enzimas para llevar a cabo reacciones de manera más limpia, desarrollar nuevos materiales y mejorar nuestra aptitud para elaborar productos para la vida cotidiana".
- Ante alumnos de 3er grado:
  "Dentro del cuerpo de todo ser vivo, incluso ustedes y yo, hay unas maquinitas llamadas enzimas que hacen diversas cosas. Nos ayudan a digerir la comida, combatir enfermedades y a que nuestro cuerpo crezca. No estamos totalmente seguros de cómo funcionan, pero con mi trabajo estoy tratando de entenderlas para que un día podamos hacer que las enzimas hagan lo que queramos".

- Los científicos tienden a evitar las analogías y las metáforas simples que podrían ayudar a un público lego a entender la importancia del tema.
- Los científicos suelen usar las mismas palabras que el público general, pero con sentidos ligeramente diferentes que pueden crear confusión. Por ejemplo, usan escalas de incertidumbre ("probablemente", "no seguro") que transmiten la impresión de falta de conocimiento, y usan el término "consenso" para los acuerdos casi universales sobre el cambio climático, una palabra que puede sonar, para el público general, más bien como una cuestión de opinión.

En el cuadro que presentamos, Somerville y Hassol enumeran palabras que los científicos usan de una forma diferente al público en general, y que pueden confundir la comunicación sobre el cambio climático. Ten en cuenta que la lista de palabras original estaba en inglés, y que los siguientes son términos equivalentes en español. Algunos no se han incluido porque no eran pertinentes.

Métodos: la naturaleza colectiva de la ciencia

La ciencia es conocimiento compartido, conocimiento que se comparte de manera pública, colectiva e internacional. Los científicos no solo suelen trabajar en grupos de investigación, sino que además aportan sus hallazgos a la comunidad científica general, para que sus pruebas y su razonamiento puedan examinarse y cuestionarse. Otros pueden reproducir sus experimentos para ver si llegan a los mismos resultados. Si el trabajo se considera sólido, puede contribuir al desarrollo de las investigaciones de otros.

Los resultados alimentan lo que en nuestro diagrama llamamos "zona de intercambio". Ese intercambio tiene lugar muchísimas veces: los científicos intercambian su comprensión personal en sus equipos de investigación y estos intercambian conocimiento con otros equipos que trabajan en temas relacionados en todo el mundo. Dentro de semejante ámbito de producción y escrutinio colectivo, el elemento personal –sin el cual ningún conocimiento se habría generado en primer lugar– se mezcla con el pensamiento de

[13] "How to Talk to Real People". *New York Times.* 22 de julio de 2011. Disponible en http://www.nytimes.com/2011/07/24/education/edlife/edl-24jargon-t.html?_r=2

Actividad de discusión

Las metáforas en las ciencias y otras áreas

por Julian Kitching

Las metáforas son más que recursos lingüísticos. Pueden influir en nuestra forma de pensar sobre todo tipo de cosas y, por extensión, guiar nuestras acciones. (Las tres funciones de la metáfora que vimos en el capítulo sobre el lenguaje se aplican a continuación específicamente a las áreas de conocimiento).

(a) Explicación y comprensión

Las metáforas usan palabras de todos los días o términos técnicos de otras disciplinas para establecer vínculos que hagan que la explicación y la comprensión resulten más fáciles.

> **Ejemplo: los flujos de comunicación en el cuerpo humano**
> Una forma de conceptualizar algunos de los sistemas orgánicos del cuerpo es comparándolos con una red telefónica. El sistema nervioso es como las líneas terrestres, con "cables" fijos; las células del sistema inmune son como los teléfonos celulares, que se mueven por todas partes, recogen señales y responden a ellas; y el sistema endocrino es como las estaciones transmisoras, que emiten señales. Es fácil ver así las semejanzas y diferencias: al integrar las tres metáforas específicas en un sistema mayor, se forja cierto tipo de comprensión que ve todos estos sistemas como parte de un todo dinámico. Esto puede ayudarnos a ver estos tres sistemas de una forma nueva, que supera, por ejemplo, la postura biológica occidental tradicional que sostiene que el cuerpo puede influir en la mente más poderosamente que la mente en el cuerpo. Esa visión tradicional se elabora, naturalmente, a partir de la difundida idea de que la mente y el cuerpo son, de algún modo, entidades separadas.

(b) Desafío a la ortodoxia

Las metáforas ofrecen formas nuevas y diferentes de analizar por su "valor sorpresa".

> **Ejemplo: el "gen egoísta"**
> Desde que el biólogo evolucionista británico Richard Dawkins acuñó la expresión "gen egoísta" en su libro del mismo título de 1976, esta se convirtió en un estímulo para pensar de cierta forma en la naturaleza de los organismos vivos. Dawkins quería cambiar el énfasis de la biología, de la primacía de los organismos a la de los genes, y empleó la nueva expresión no solo para ayudar a la gente a entender lo que estaba diciendo, sino también para cuestionar formas aceptadas de pensar. La conducta de los genes podía explicarse mejor imaginando que presentaban comportamientos intencionales, como el egoísmo. Cuando la metáfora se extiende de manera lógica, queda claro que un gen "egoísta" pondrá sus propios "intereses" por encima de los intereses de los cuerpos en los que se encuentre y que, en consecuencia, los cuerpos podrían ser considerados simples vehículos de transmisión de genes de una generación a otra. Esta fue una forma nueva, poderosa e influyente de mirar la biología. No obstante, hubo quienes confundieron la metáfora de Dawkins con una realidad literal y se burlaron de su supuesta pobreza de comprensión del tema. Una vez más, es importante entender las metáforas.

(c) Condicionamiento del pensamiento y la acción

Las metáforas son poderosas, pues se las puede usar para manipular deliberadamente el pensamiento y la acción, o simplemente para reflejar aspectos básicos de nuestro entorno. Ayudan a crear estructuras de pensamiento que se describen de modos diversos: paradigmas, esquemas o marcos conceptuales. Consideremos como ejemplo la evolución en biología.

> **Ejemplo: la "selección natural"**
> Cuando Charles Darwin hablaba de la "selección natural", quería que la expresión se relacionara con el concepto familiar de "selección artificial", según el cual los criadores de plantas y animales influyen en la constitución de las variedades vegetales y animales eligiendo individuos con características deseables para su reproducción. Esa metáfora tuvo mucho

éxito al señalar ciertos puntos de semejanza, como la naturaleza gradual del cambio y la importancia básica de la variación individual, pero también contribuyó a un siglo y medio de malentendidos. "Selección" parece implicar la existencia de un "seleccionador"; parece además invocar a la inteligencia y estimula el pensamiento de que el proceso fundamental involucra la selección positiva de individuos "aptos", más que la eliminación de los que no lo son. Podría decirse que la metáfora de Darwin solo tuvo un éxito parcial en la comprensión de la gente del fenómeno de la evolución.

Discusión: las metáforas en los cursos del Programa del Diploma del IB

La tabla que aquí presentamos incluye términos importantes en distintos cursos del IB. ¿De qué campo(s) proviene cada término? ¿Cuál es la *fuente* de la metáfora? ¿Cuál es su *objetivo*?

Puede ser necesario saber algo de la historia de las disciplinas para hacer valoraciones informadas sobre qué se toma prestado de dónde pero, de acuerdo con lo que sabes, ¿puedes decir de qué otra(s) asignatura(s) se han tomado palabras o expresiones para crear una metáfora eficaz?

Impulso innato	Virus informático	Traducción de ARNm
Gradiente de concentración	Corriente eléctrica	Equilibrio puntuado
Inflación monetaria	Elasticidad de precios	Gran Explosión
Trabajo realizado	Purga política	Selección natural
Cortafuegos	Disonancia cognitiva	Netiqueta
Desintegración radiactiva	Presión grupal	Gran Salto Adelante
Célula eucariota	Resistencia eléctrica	Caballo de Troya
Frente de liberación	Fijación de nitrógeno	Gen egoísta
Modelo de llave y cerradura	Efecto invernadero	Topología de redes

- ¿Puedes sugerir otros ejemplos de tus estudios en diversas asignaturas?
- Si algunas disciplinas son más ricas en metáforas que otras, ¿es consecuencia del contenido temático del que se ocupan o de los métodos que usan?
- Si distintos lenguajes usan una misma metáfora, pero con diferente sentido, ¿cómo podría eso influir en la búsqueda de conocimiento?

otros hasta tal punto que resulta muy difícil poder separarlo. Ciertamente, algunas contribuciones se destacan por la importancia de lo que agregan al conocimiento compartido. No obstante, su aporte a este conocimiento es mucho menos distinguible que el que haría un novelista o un historiador.

Entonces, ¿cómo se hace el intercambio en las ciencias naturales? Por cierto, los canales de comunicación están bien establecidos, como corresponde esperar en un área de conocimiento que depende tanto del intercambio. Los científicos trabajan con otros en universidades o institutos, participan en seminarios académicos, presentan ponencias en conferencias, publican artículos en

Actividad de discusión

Crear ciencia: contar la historia

Ejercicio de investigación en clase. La clase se divide para indagar sobre los siguientes ejemplos de "métodos" fundamentalmente diferentes de crear conocimiento científico. (Pueden elegir otro ejemplo que les resulte más interesante). La idea no es simplemente *informar* sobre los hallazgos al grupo, sino darles forma en una narración, una historia real sobre el descubrimiento científico que muestre su importancia. Pueden elegirse distintos tipos de narración: novela, anotaciones en un diario, entrevista breve, poema épico, carta a un amigo, canción balada u otros.

- La serendipia y el trabajo metódico: Roentgen y el descubrimiento de los rayos X
- La exploración y la observación: Von Humboldt y la biogeografía de los ecosistemas
- El método hipotético-deductivo: Edward Jenner y el descubrimiento de la vacuna contra la viruela
- Las matemáticas y los nuevos supuestos: Max Planck y la teoría cuántica
- La suerte y la observación: Alexander Fleming y el descubrimiento de la penicilina
- El escrutinio de imágenes astrológicas: el descubrimiento de Eris 2005

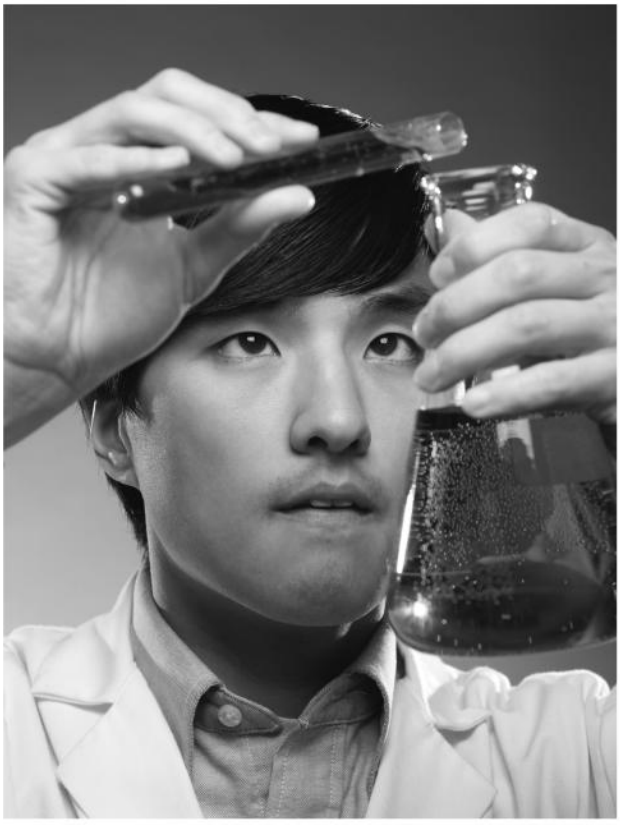
revistas académicas y, en la actualidad, desarrollan más sistemas para compartir sus hallazgos en Internet.

Las publicaciones revisadas por pares

En este proceso de intercambio es crucial la "revisión por pares", también denominada "revisión por homólogos", es decir, el examen y la evaluación de un trabajo científico por parte de expertos que trabajan en el mismo campo o en un campo relacionado. Cuando los científicos envían trabajos a las revistas académicas para su publicación, los editores se los remiten a dos o tres árbitros, usualmente de manera confidencial, para que los lean atentamente y hagan recomendaciones sobre la conveniencia de publicarlos como están, aceptarlos con correcciones o ampliaciones, o rechazarlos. Los árbitros pueden ayudar a mejorar los trabajos buenos con sus sugerencias, y ofrecer críticas expertas a los que tienen ciertas deficiencias, como un estímulo para que sigan enviando trabajos. La revisión por pares, que los científicos aceptan voluntariamente como parte de su responsabilidad profesional en el intercambio de conocimiento, ayuda a repartir la carga que supone la evaluación de los nuevos trabajos, aporta la experiencia y los conocimientos adecuados en áreas particulares de investigación y contribuye a mantener el nivel científico de los trabajos que se publican.

El físico de partículas Patrick Decowski sitúa la revisión por pares de las publicaciones académicas en un proceso más amplio de evaluación por colegas:

> Esta evaluación por pares no implica que el ensayo sea objetivamente correcto. El proceso no asegura la verdad, pero aporta una capa más, un filtro para incrementar la fiabilidad. Es un proceso importante, pero no es el único (...).
>
> La principal ventaja del proceso de revisión por pares es que permite confiar en el editor y la publicación. No obstante, las normas de publicación pueden diferir según el editor y la cantidad y calidad de los revisores. Algunas



> publicaciones son más prestigiosas que otras, y con razón. *Science* y *Nature*, por ejemplo, se esfuerzan mucho en mantener la calidad (...).
>
> Uno no tiene tiempo para leer todo. Si un trabajo se publica en una revista de la que nunca he oído hablar, no ocupa un lugar de privilegio en mi tiempo de lectura. Si uno apunta lo suficientemente bajo, es fácil publicar. En un resumen de mis propios trabajos, solo citaría los publicados en revistas prestigiosas.[14]

La revisión por pares no termina cuando se publica un trabajo, pues su publicación permite que otros científicos examinen, critiquen y, quizá, reproduzcan los hallazgos. La publicación es solo un paso en la metodología colectiva.

La difusión de trabajos en sitios web de prepublicación

El intercambio de conocimiento científico no depende totalmente de las revistas académicas. En muchos campos científicos se difunden trabajos en sitios web para someterlos a críticas y comentarios, mayormente con fines de revisión y corrección antes de ser publicados. El proceso es mucho más rápido que el de publicación en una revista académica, y deja constancia de la propiedad de las ideas a medida que estas se desarrollan. Decowski da un ejemplo de la velocidad de respuesta:

> A las seis horas de difundir nuestro ensayo en el sitio web, recibí un mensaje de la portavoz de un proyecto relacionado. Me preguntaba por qué no habíamos tenido en cuenta los resultados que su grupo había publicado en julio. Y tenía razón. Habíamos pasado por alto resultados que son importantes para nuestro trabajo. Ahora los tendremos en cuenta y actualizaremos nuestro artículo, probablemente en una semana (...).
>
> Antes, cuando dependíamos totalmente de las ediciones impresas, nos tomaba seis meses publicar nuestro artículo y luego otros seis más para actualizarlo. Ahora esto puede hacerse en unos pocos días. La versión que está actualmente en el sitio web lleva un número que termina en v1, porque es la primera versión. Pronto se publicará la segunda versión.[15]

La revisión por pares: aspectos básicos

La publicación "Peer Review: the nuts and bolts", que está disponible en línea en inglés en *Sense about Science*, es un resumen corto, claro e interesante del proceso de revisión por pares, donde los científicos explican cómo funciona, algunas de sus limitaciones y su función en la sociedad.[16]

Incluye algunos resultados interesantes de una encuesta del año 2009:

"En una encuesta entre más de 4.000 investigadores, la mayoría (el 84%) consideró que sin la revisión por pares no habría control en la comunicación científica".

- El 90% hace revisión porque le gusta hacer su aporte como miembro de la comunidad científica.
- El 85% simplemente disfruta de la posibilidad de leer otros trabajos y mejorarlos.
- Casi todos los investigadores (el 91%) consideran que su último trabajo mejoró gracias al proceso de revisión por pares.

En estos sitios web de difusión previa a la publicación, los físicos que trabajan en el mismo campo que Decowski pueden estar al tanto de otros hallazgos a medida que se desarrollan, con un acceso abierto que asegura que el intercambio de conocimiento no quede confinado solo a las instituciones más ricas, que pueden permitirse el lujo de las revistas científicas.

Un cambio de modelo: el acceso libre

De hecho, la demanda de libre acceso al intercambio científico ha llevado a protestar contra el modelo actual de las publicaciones académicas: los científicos y los patrocinadores dicen que las

[14] DOMBROWSKI, E. "Scientific Information Sharing: Interview with a Scientist". Blog*TdC meets global citizenship*. Blogs de aprendizaje de Triple A. 1 de octubre de 2010.

[15] DOMBROWSKI, E. "Scientific Information Sharing: Interview with a Scientist". Blog*TdC meets global citizenship*. Blogs de aprendizaje de Triple A. 1 de octubre de 2010.

[16] "Peer Review: the nuts and bolts". Documento disponible en el sitio web*Sense about Science*, en http://www.senseaboutscience.org/data/files/resources/99/Peer-review_The-nuts-and-bolts.pdf

> En general, para buscar una nueva ley, seguimos el siguiente procedimiento: primero, la adivinamos; luego, calculamos las consecuencias de esa conjetura para ver qué implicaciones tendría que la ley fuera correcta; después, comparamos el resultado de nuestros cálculos con la naturaleza, con experimentos o experiencias, directamente con la observación, para ver si funciona. Si no concuerda con el experimento, está mal. En ese simple enunciado está la clave de la ciencia. No importa cuán bonita sea tu conjetura, no importa cuán inteligente seas, quién hizo la conjetura o cómo se llama. Si no concuerda con el experimento, está mal.[17]
>
> *Richard Feynman*

revistas caras encierran el conocimiento detrás de páginas disponibles solo por suscripción.[18]

"Tenemos que optimizar el beneficio público de las investigaciones que publicamos, y solo podemos hacerlo mediante la distribución", dice un portavoz de la entidad patrocinadora Wellcome Trust.[19] Las revistas de acceso libre que no cuestan nada a los usuarios existen ya en algunos campos de la ciencia, y es probable que este medio de comunicación se desarrolle más en el futuro cercano.

En un modelo colaborativo de "propiedad intelectual", los usuarios de espacios de colaboración como "Creative commons" y "Open source" permiten a otros copiar y adaptar sus trabajos, con la condición de que reconozcan la fuente y compartan a su vez sus propias ideas. No hay guardianes que filtren el material y aseguren la calidad, y los participantes dependen, en cambio, de la crítica colectiva. (Probablemente estés familiarizado con esta cuestión por las discusiones sobre la fiabilidad de Wikipedia).

Con el cambio de modelo para compartir conocimiento, suelen invocarse en el debate las cuatro "normas de la ciencia" acuñadas en 1942 por el sociólogo Robert Merton. Se las conoce por sus siglas en inglés, CUDOS, y resumen los ideales de la ciencia: comunalismo (originalmente, "comunismo"), universalismo, desinterés y escepticismo organizado.

Ética: el fraude científico

Dada la forma en que los científicos utilizan el trabajo de otros para elaborar el suyo propio, es natural que la fiabilidad de los trabajos publicados se considere algo tan valioso, o que el fraude se condene como una conducta sin integridad y potencialmente dañina para el trabajo de otros.

Un notable ejemplo reciente es el de Andrew Wakefield, cuyos hallazgos de 1998 fueron primero rechazados parcialmente en el año 2004, y luego desmentidos por completo en enero de 2010 por la prestigiosa revista médica *The Lancet*, en la que se habían publicado originalmente.

Wakefield decía haber encontrado una conexión entre una de las vacunas más comunes que se da a los niños (la "vacuna triple viral": sarampión-paperas-rubeola) y el autismo. Su estudio fue muy publicitado y su impacto en la salud pública fue devastador, pues los padres empezaron a tener miedo de vacunar a sus hijos como protección contra las enfermedades de la infancia, una protección que anteriormente era un procedimiento médico de rutina. De ese modo, pusieron a sus propios hijos en un peligro mayor y disminuyeron la "inmunidad de grupo" de la población general.

La retractación de *The Lancet* y el posterior veredicto de fraude son suficientes para eliminar *de la comunidad científica* la relación que Wakefield afirmaba haber encontrado, que no pudo comprobarse mediante ninguna prueba adicional. No obstante, las dudas sobre la seguridad de la vacuna permanecen *entre la gente*. Las afirmaciones de Wakefield parecían justificar afirmaciones anecdóticas de madres sobre sus

[17] FEYNMAN, Richard. De la séptima conferencia "Seeking New Laws", dictada en la Universidad de Cornell como parte de las conferencias*Messenger*. Disponible en http://www.cosmolearning.com/video-lectures/the-relation-of-mathematics-physics-16-9945

[18] GOWERS, Timothy. "The cost of knowledge". Disponible en http://gowers.files.wordpress.com/2012/02/elsevierstatementfinal.pdf

[19] JHA, Alok. "Wellcome Trust joins 'academic spring' to open up science".*The Guardian*. 9 de abril de 2012. Disponible en http://www.guardian. co.uk/science/2012/apr/09/wellcome-trust-academic-spring?newsfeed=true [Consultado el 11 de abril de 2012]

propios hijos, difundidas ampliamente a través de la prensa, incluso mediante apariciones reiteradas de una actriz en un programa popular de TV.

La respuesta del propio Wakefield cuando se lo halló culpable de fraude no incluía una disculpa por el daño causado. Como señalamos antes, la creación de ciencia es un proceso humano, que involucra diferentes personalidades dentro del proceso colectivo de corrección.

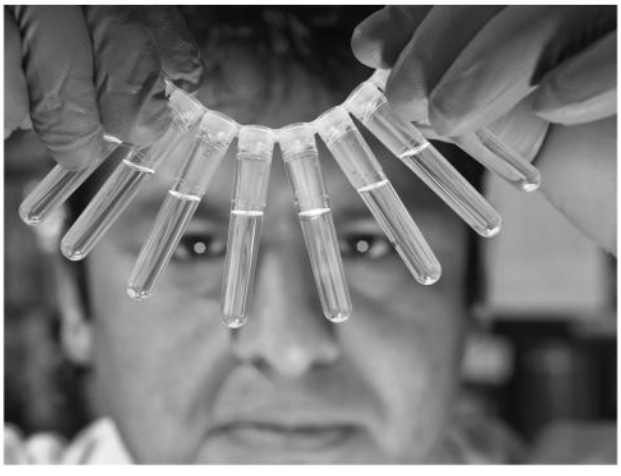
La pseudociencia

No todo el mundo recibe con agrado ese proceso de corrección colectiva. Curanderos y traficantes de medicamentos de todo tipo acusan al *establishment* científico de ser estrecho de mente y prejuicioso al insistir en los requisitos metodológicos de la ciencia: "Son solo un club cerrado"; "no escuchan nada que no se haga a su modo"; "no toleran nada que cuestione sus ideas". Aunque esas acusaciones tienen algo de verdad porque a veces los científicos se resisten a ideas nuevas, las afirmaciones de conocimiento justificadas por la observación rigurosa y reiterada y por el razonamiento válido logran finalmente abrirse paso, a pesar de las resistencias. Pero estas son precisamente las cosas que los pseudocientíficos no pueden ofrecer.

¿Cómo podemos reconocer la pseudociencia? Un profesor de física propone siete "señales de advertencia" de la pseudociencia, aunque reconoce que, de cualquier modo, "una afirmación que incluya varias de esas señales puede igualmente ser legítima".[20] Sus señales de advertencia pueden resumirse así:

1. El descubridor omite la revisión por pares y va directamente a la prensa.
2. El descubridor afirma que el *establishment* científico, posiblemente como parte de una gran conspiración, pretende silenciar su trabajo.
3. Las pruebas son extremadamente difíciles de detectar.
4. Las pruebas son observaciones o historias individuales, que no se pueden generalizar.
5. El descubridor afirma que el conocimiento es antiguo y, por lo tanto, más creíble.
6. El descubridor trabajó solo.
7. Para que sus hallazgos sean creíbles, el descubridor necesita proponer modificaciones a las leyes de la naturaleza.

Para distinguir las afirmaciones pseudocientíficas de las científicas, afirmamos una vez más un principio básico de este libro: que el pensamiento crítico requiere una mentalidad abierta a las alternativas, pero preocupada por filtrarlas para llegar a la versión mejor justificada. El énfasis contemporáneo en el conocimiento como construcción cultural y variable nos ayuda a ver la importancia de las perspectivas diferentes. Sin embargo, el hecho de que haya muchas perspectivas sobre algo no implica que todas ellas tengan el mismo derecho a ser aceptadas.



[20] PARK, R. L. "The Seven Warning Signs of Bogus Science". Chronicle Review, The Chronicle of Higher Education. 31 de enero de 2003.

Entrevista

La ciencia, la tecnología y el mundo subatómico

Entrevista con Patrick Decowski, graduado del Programa del Diploma del IB, 1991

Patrick Decowski tiene una licenciatura en física nuclear de la Universidad de Utrecht (Países Bajos) y un doctorado en física nuclear del Massachusetts Institute of Technology. En la actualidad es profesor adjunto en la Universidad de Ámsterdam.

→ ¿Podría explicar qué está investigando?

Mi investigación se centra en una partícula subatómica llamada neutrino, que es una de las partículas emitidas en la desintegración radiactiva. El neutrino no tiene carga eléctrica y tiene muy poca masa. Aún no conocemos su masa exacta, pero seguramente es 500.000 veces menor a la del electrón, que es la partícula más pequeña de "materia común". El sol emite muchos neutrinos, pero son muy difíciles de detener: más de cien mil millones de neutrinos pasan libremente por la uña de tu pulgar cada segundo. El neutrino es todavía una de las partículas subatómicas menos comprendidas, y muchos experimentos actuales y futuros se proponen develar sus misterios.

Trabajo en un proyecto llamado KamLAND. El experimento está ubicado en una vieja mina de zinc en el oeste de Japón. Consiste en un gran contenedor de 18 metros de diámetro lleno de 1.000 toneladas de centellador líquido (esencialmente, aceite para bebés con una fluorescencia) que es examinado por 1.800 detectores sensibles a la luz. Alrededor de 40 veces por segundo, las partículas interactúan con el centellador líquido y emiten destellos de luz que son registrados por los detectores y almacenados para el análisis posterior. La inmensa mayoría de los destellos de luz que vemos vienen de la radiactividad natural, fenómenos de contexto poco interesantes. Sin embargo, usando algoritmos de computación elaborados, podemos identificar los destellos de luz de partículas procedentes de las interacciones de neutrinos con el centellador líquido. Nuestro proyecto ha tenido mucho éxito; a partir de nuestras mediciones, llegamos a entender mejor las propiedades del neutrino.

→ Cuando hablamos de las ciencias naturales en la clase de TdC, nos referimos a ellas como un estudio del mundo natural: el mundo físico o material. Si lo que usted estudia es una partícula muchísimo más pequeña de lo que se puede ver, ¿sigue tratándose del mundo físico? ¿Deberíamos cambiar la forma en que hablamos de la ciencia?

El neutrino (o cualquier otra partícula subatómica, para el caso) es efectivamente mucho más pequeño de lo que se puede ver directamente. Siempre estudiamos estas partículas a través de sus interacciones con otras partículas, "amplificando" su presencia y deduciendo su existencia. También, cuando uno llega a escalas de niveles subatómicos, se encuentra en el mundo cuántico, y ya no puede hablar de partículas como objetos con una forma o configuración definida.

Pero aunque no podamos ver esas partículas, siguen siendo parte del mundo físico. Podemos hacer predicciones precisas de lo que esperamos ver y luego hacer experimentos para poner a prueba las hipótesis. De hecho, uno de los grandes triunfos de la física de partículas fue cuando se desarrolló el modelo de los *quarks* (los elementos fundamentales de los protones y los neutrones que constituyen el núcleo del átomo). El modelo de los *quarks* no solo describía cómo actuaban los protones y los neutrones, sino que también predecía la existencia de cierta partícula efímera. Cuando los físicos la buscaron, la encontraron.

El mundo material no se limita a entidades que podemos ver o tocar. De hecho, la mayor parte del mundo material es vacío, y solo de vez en cuando aparece una pequeña partícula que determina las propiedades del material. Además, en años recientes hemos descubierto que solo vemos el 15% de la masa total del universo. El 85% restante se denomina "materia oscura". Sabemos que existe, porque interactúa gravitacionalmente (es decir, la misma fuerza que sostiene a la Tierra en órbita alrededor del Sol), pero no tenemos idea de qué está hecha. Además de los neutrinos, mi otra investigación es tratar de detectar y entender la materia oscura.

➔ Por lo que dice, los modelos realmente ayudan a conceptualizar las partículas y sus relaciones. ¿Tiene otras formas de conceptualizarlas, quizá con metáforas?

Realmente depende de las preguntas que uno quiera formular. Las diferentes teorías funcionan como metáforas en las ciencias. Para dar un ejemplo, cuando se estudian las propiedades de un gas, se puede pensar en las partículas de ese gas (que pueden ser átomos individuales) como pequeñas bolas de billar. No es que sean realmente bolas de billar, pero la metáfora nos permite hacer ciertas predicciones sobre el gas que los experimentos convalidarán. Pero no hay que confundir la metáfora con la realidad. Cuando se miran las partículas de gas a una escala menor (como lo que estoy haciendo en la física de neutrinos), la metáfora de las bolas de billar no sirve, y tenemos que pensar en términos de mecánica cuántica. En esas escalas, ver las partículas como ondas resulta una metáfora mucho mejor. Incluso las matemáticas que sostienen todas nuestras teorías pueden verse como "metáforas cuantitativas". El hecho de que haya una correspondencia entre las ecuaciones y el mundo físico no significa que sean la misma cosa.

➔ ¿Cuál es la función de los modelos de simulación por computador en su investigación? ¿Se pueden hacer "experimentos" en un computador?

Los modelos de simulación por computador son sumamente importantes en la mayoría de las ramas de la ciencia actual. En la física subatómica, son particularmente importantes. La mayoría de los experimentos no se pueden interpretar sin una cantidad suficiente de modelos, para entender tanto la conducta del detector como el fenómeno físico en estudio.

Los experimentos en computadores también se han popularizado mucho porque permiten probar hipótesis específicas de forma relativamente rápida para ver sus consecuencias. En un computador puede verificarse una hipótesis con una serie de condiciones iniciales y luego se puede poner a prueba si viola leyes físicas específicas (como la de conservación de la energía) y descartarse si viola alguna ley importante o no concuerda con la observación. La gran ventaja es que las simulaciones por computador nos permiten estudiar teorías que, de otro modo, serían difíciles de someter a prueba. Los modelos ayudan a encarnar la teoría, pero las predicciones de computación tienen que compararse con experimentos reales en el mundo físico. Las simulaciones por computador no se usan solo en física nuclear y meteorología, sino también en astrofísica, biofísica, climatología… Los modelos de simulación por computador han revolucionado realmente la forma en que hacemos investigación, y la generación actual de científicos pasa un tiempo considerable frente a pantallas de computación.

➔ Einstein decía que la imaginación es más importante que el conocimiento. En el tipo de investigación científica que usted hace, ¿qué función cumple la imaginación?

Creo que lo que Einstein quería decir es que hay que tener la mente abierta y salirse de los convencionalismos. En física, la imaginación es extremadamente importante. Cuando uno ve un efecto inesperado, tiene que usar la imaginación para tratar de entender lo que está viendo. ¿Es un efecto del detector? ¿Se debe al entorno? ¿Podría ser un descubrimiento físico nuevo? En esto es en lo que usualmente pasamos más tiempo: interpretando los datos. Uno cambia algún parámetro en el experimento y se pregunta: "¿El efecto también está cambiando?". La imaginación es necesaria para pensar hipótesis, pero a esto siempre le siguen las pruebas.

➔ ¿Por qué le resulta tan interesante su investigación?

Siempre tuve fascinación por saber cómo funcionan las cosas. Con el tiempo comprendí que lo que es aún más sorprendente es que la naturaleza misma funcione tan bien, y quise entenderla mejor. Ciertos "temas" reaparecen en áreas que aparentemente no tienen nada que ver entre sí. ¿Por qué las olas del océano y los rayos de luz se comportan de maneras semejantes? ¿Por qué las mismas ecuaciones describen a un oscilador

mecánico y uno eléctrico? Hay "temas" similares y simetrías en el nivel más pequeño de las partículas. Eso me llevó a interesarme en las partículas subatómicas, y el neutrino es una de las menos conocidas y más fascinantes.

La física nuclear fundamental que yo hago es, en algunos sentidos, similar a lo que hacen los astrónomos cuando miran las estrellas. Ellos miran hacia arriba, a gran escala, y yo miro hacia abajo, a muy pequeña escala. Mi investigación no tiene ninguna aplicación directa, así como saber cómo brillan las estrellas tampoco tiene aplicación obvia alguna. Estudiamos y tratamos de entender qué hay detrás de todo eso solo por el conocimiento mismo. En muchos sentidos, se asemeja a las razones por las que la gente disfruta del arte: la ciencia es cautivante. ■

Preguntas para discusión

1. Patrick Decowski habla de "nuestro proyecto" y "nuestras mediciones". En un campo como el suyo, ¿esperarías que los científicos trabajaran solos o en grupos de investigación? ¿Por qué?
2. ¿Qué papel desempeña la tecnología en los experimentos de su grupo?
3. ¿Cuáles son para Patrick las funciones de la imaginación, los modelos, las metáforas y la verificación? ¿Sus comentarios se aplican también a las ciencias que estás estudiando en el Programa del Diploma del IB?
4. Patrick describe tanto el control de correspondencia de la veracidad como el de coherencia (páginas 59–67) en la práctica, aunque no les da esos nombres. ¿Cuál es la función de cada uno de ellos en su experimento? En tu experimento más reciente en tus clases de ciencias, ¿qué control de la veracidad usaste?
5. Por su descripción, ¿qué semejanzas encuentras entre la investigación científica y el trabajo de un detective?

La ciencia en acción: neutrinos más rápidos que la luz

Dos de las noticias más destacadas de la ciencia reciente son un informe que describía cómo se había captado a los neutrinos moviéndose más rápido que la luz y el anuncio de que finalmente se había encontrado el escurridizo bosón de Higgs. Cuando hayas leído la próxima sección, te tocará a ti responder dos preguntas: ¡te lo hemos advertido!

- ¿De qué formas estos dos temas caracterizan a la ciencia?
- ¿Qué relato o noticia puedes encontrar tú mismo que represente a la ciencia contemporánea en acción?

En septiembre de 2011, un equipo internacional de científicos anunció un resultado sorprendente: habían registrado un rayo de neutrinos subatómicos, enviado desde un laboratorio en Suiza hasta uno en Italia, *viajando más rápido que la velocidad de la luz*. ¿Cómo era posible? Los resultados eran incompatibles con la física establecida, según la cual *nada* viaja más rápido que la luz.

> "Los humanos podemos desear la certeza absoluta, aspirar a ella, pretender como hacen los miembros de algunas religiones que la hemos logrado. Pero la historia de la ciencia —sin duda la afirmación de conocimiento accesible a los humanos de mayor éxito— nos enseña que lo máximo que podemos esperar es, a través de una mejora sucesiva de nuestra comprensión, aprendiendo de nuestros errores, (…) pero con la seguridad de que la certeza absoluta siempre se nos escapará."[21]
>
> *Carl Sagan*

La noticia alborotó a la comunidad científica. Se trataba de un gran desafío a la comprensión científica, hecho por importantes investigadores. Los científicos colaboraban en el proyecto llamado OPERA, que se componía de 200 físicos de 36 instituciones y 13 países[22], que trabajaban en la prestigiosa Organización Europea para la Investigación Nuclear (CERN, según sus siglas en francés) y el Laboratorio Gran Sasso en Italia. Se trataba de científicos altamente capacitados y equipos muy sofisticados.

"Si se prueba que esto es verdad, será algo realmente colosal", explicó Subir Sarkar, director de física de partículas de la Universidad de Oxford,

[21] SAGAN, C. *El mundo y sus demonios*. Barcelona: Editorial Planeta, 1999.
[22] Proyecto OPERA. Página de inicio. Disponible en http://operaweb.lngs.infn.it/spip.php?rubrique33

cuando la información llegó a la prensa. "Es algo que nadie esperaba. La constancia de la velocidad de la luz sustenta esencialmente nuestra comprensión del espacio, el tiempo y la causalidad, es decir, el hecho de que la causa es anterior al efecto".[23]

Para fines de octubre, otros miles de científicos estaban participando. Más de 1.000 se habían puesto en contacto con OPERA para comentar el anuncio en una revisión por pares inmediata, y se organizaron conferencias para discutir los resultados.[24] ¿Los hallazgos podían invalidar una ley de la física? ¿Podía este resultado ser el cisne negro metafórico, el ejemplo en contrario único que demostraba que una ley universal era falsa? A algunos científicos la idea les resultaba fascinante, pero todos esperaban los desarrollos siguientes.

"Estamos realmente asombrados con este resultado, pero un resultado nunca es un descubrimiento hasta que otros lo confirman", dijo Antonio Ereditato, coordinador del experimento OPERA, al hacer el anuncio.

"Cuando uno obtiene un resultado así, quiere asegurarse de no cometer errores y de que no haya cosas raras que no haya pensado. Pasamos meses haciendo verificaciones y no hemos podido encontrar ningún error".[25]

Mientras los físicos de todo el mundo revisaban los resultados en busca de errores, los investigadores de OPERA volvieron a realizar el experimento y obtuvieron los mismos resultados. Sin embargo, cuando otros científicos trataron de reproducir el experimento, no lo lograron. Otros experimentos realizados en el mismo Laboratorio Gran Sasso de Italia (incluso el experimento ICARUS), junto con el proyecto T2K en Japón y el experimento MINOS en Illinois, hallaron que los neutrinos se movían a la velocidad normal prevista.[26] A fines de marzo de 2012, apenas seis meses después del anuncio original, el propio grupo OPERA anunció que se habían hallado fuentes de error en la conexión defectuosa de un cable de fibra óptica y en un cálculo erróneo del tiempo en el reloj maestro.[27]

El responsable y el portavoz del experimento renunciaron después de recibir un voto de censura por su manejo de los resultados y la comunicación del experimento, aunque afirmaron que su retiro voluntario no se debía a cuestiones científicas, sino a tensiones internas y filtraciones a la prensa. (El elemento humano no desaparece en las grandes

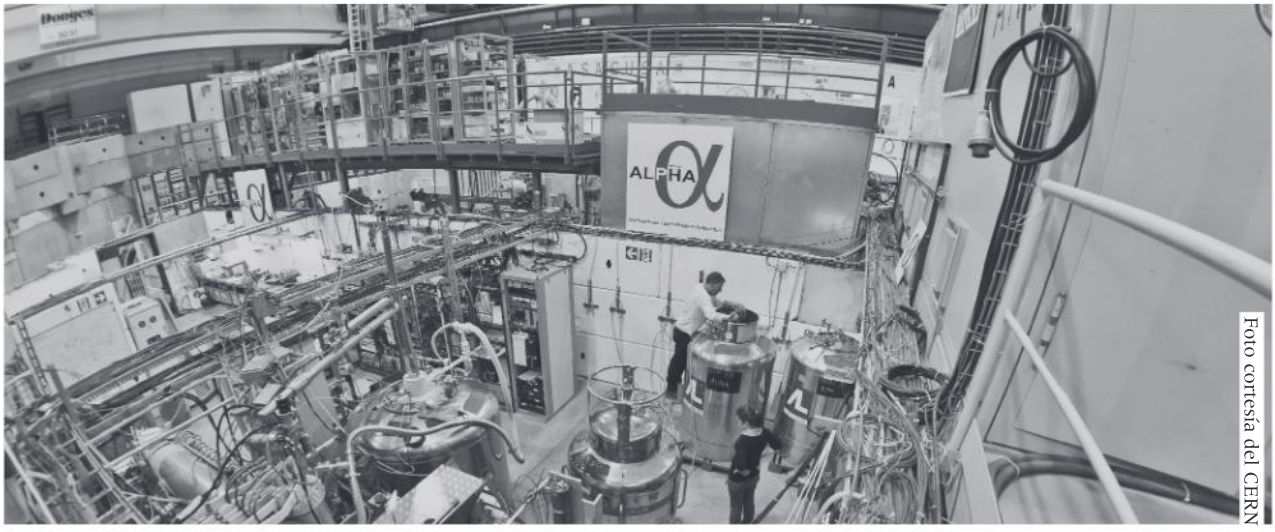


Foto cortesía del CERN

[23] SAMPLE, Ian. "Faster than light particles found, claim scientists". *The Guardian.* 22 de septiembre de 2011.

[24] DOMBROWSKI, E. "Following the neutrino story". *Blog TdC meets global citizenship.* Blogs de aprendizaje de Triple A. 11 de noviembre de 2011. Disponible en http://blogs.osc-ib.com/2011/11/ib-teacher-blogs/dp_tokglobal/following-the-neutrino-story/

[25] SAMPLE, Ian. "Faster than light particles found, claim scientists". *The Guardian.* 22 de septiembre de 2011.

[26] MOSKOWITZ, Clara y SPACE.com. "Faster-Than-Light Neutrinos Aren't". *Scientific American.* 8 de junio de 2012. Disponible en http://www.scientificamerican.com/article/faster-than-light-neutrin [Consultado el 19 de julio de 2012]

[27] REICH, E. S. "Embattled neutrino project leaders step down". *Nature.* 2 de abril de 2012. Disponible en http://www.nature.com/news/embattled-neutrino-project-leaders- step-down-1.10371

Actividad de discusión

Ciencia obsoleta: ¿qué *no* aparece en tu libro de texto de ciencias?

La clase se divide para un pequeño ejercicio de investigación, para ver qué es lo que *no* aparece en el libro de texto que usan los alumnos actualmente. Considera los temas enumerados más abajo, que hoy son ideas obsoletas en la ciencia. Prepara, solo o con un compañero, un breve informe para el resto de la clase. El informe debe ofrecer una breve explicación del conocimiento científico que se volvió obsoleto e intentar responder las tres preguntas siguientes:

1. ¿Por qué la gente aceptaba estas interpretaciones de las observaciones?
2. ¿Por qué la gente ya no acepta estas interpretaciones?
3. ¿Cuál de estas interpretaciones obsoletas no tiene hoy pertinencia para la ciencia y cuál llevó a versiones refinadas que se aceptan actualmente?

- Generación espontánea
- Teoría de la impresión materna
- Teoría miasmática de la enfermedad
- Teoría de la recapitulación
- Teoría calórica
- Rayos N
- Lamarckismo
- Teoría del flogisto
- Agua anómala
- Éter luminífero
- Teoría del estado estacionario
- Modelo atómico de Rutherford

> Las afirmaciones extraordinarias requieren pruebas extraordinarias.[28]
>
> *Carl Sagan*

colaboraciones internacionales). En junio de 2012, Sergio Bertolucci, director de investigaciones del laboratorio de física del CERN, de Suiza, confirmó en una conferencia internacional en Japón que los neutrinos "respetan el límite de velocidad del cosmos; aunque este resultado no es tan emocionante como el que algunos querrían, es lo que íntimamente todos esperábamos".[29]

Para la reflexión

¿Qué función desempeña lo siguiente en el conocimiento científico?

¿De qué formas se conecta cada una de estas cosas con las otras?

- Pruebas
- Revisión por pares
- Reproducción
- Certeza e incertidumbre

[28] SAGAN, Carl (escritor/presentador). "Encyclopaedia Galactica" (Episodio 12).*Cosmos*. PBS.14 de diciembre de 1980, minuto 01:24.
[29] MOSKOWITZ, Clara y SPACE.com. "Faster-Than-Light Neutrinos Aren't".*Scientific American*. 8 de junio de 2012. Disponible en http://www.scientificamerican.com/article/faster-than-light-neutrin [Consultado el 19 de julio de 2012]

La ciencia en acción: celebrando el bosón de Higgs

Mientras los neutrinos "más rápidos que la luz" alborotaron a la comunidad científica por sus resultados *inesperados y desafiantes*, el bosón de Higgs despertó entusiasmo y celebración por razones totalmente opuestas: el descubrimiento experimental de la partícula subatómica era una *confirmación de las expectativas* creadas por la teoría.

En julio de 2012, los científicos del CERN hicieron un anuncio jubiloso: después de dos décadas de búsqueda, parecía que habían descubierto una nueva partícula subatómica que era probablemente el bosón de Higgs, la partícula subatómica que era la última pieza faltante, extremadamente importante y cuya existencia estaba prevista en el modelo estándar de la física de partículas.

Cuando el físico Joe Incandela anunció que el grupo de investigación sostenía la conclusión "con una certeza de 5 sigma", el público estalló en aplausos. ¿Una certeza de 5 sigma? En la escala de justificación, representa una confianza del 99,999%. Pero ¿es definitivamente cierto en esa escala (certeza epistemológica)? No puede serlo. ¡Jamás!

Por otra parte, ¿es cierto en la escala de confianza psicológica, de creencia personal? Peter Higgs, que fue quien planteó la existencia teórica de la partícula, claramente se *sentía* seguro: "Nunca esperé que esto sucediera durante mi vida; tengo que pedirle a mi familia que ponga el champán en el refrigerador". Rolf-Dieter Heuer, director general del CERN, declaró: "Como lego, diría que creo que lo logramos. Hoy es un día histórico. Creo que todos podemos estar orgullosos y felices". Y Joe Incandela explicó entusiasmado: "Este bosón que hemos encontrado es algo muy profundo. No es como otras partículas comunes. Estamos llegando al tejido mismo del universo como nunca antes. Es una clave de la estructura del universo".[31] Personalmente, estaban convencidos.

> "Hemos llegado a un hito en nuestra comprensión de la naturaleza. El descubrimiento de una partícula coherente con el bosón de Higgs abre el camino a estudios más profundos, que exigen estadísticas más grandes, que permitirán identificar las propiedades de la nueva partícula y probablemente arrojen luz sobre otros misterios de nuestro universo.[30]
>
> *Rolf Heuer, director general del CERN*

Pero ¿de quién era el descubrimiento? Aunque fue Higgs quien señaló inicialmente en 1964 que la teoría requería una nueva partícula en la naturaleza, seis físicos (en tres equipos) publicaron trabajos teóricos similares más o menos al mismo tiempo y todos, por supuesto, se basaban en el trabajo de otros. En las últimas dos décadas, en el CERN, dos equipos integrados por miles de personas hicieron el trabajo de "detectar las huellas de la partícula en medio de los restos subatómicos de más de mil trillones de colisiones en el Gran Colisionador de Hadrones". Entonces, ¿a quién hay que atribuir el mérito?[32]

Los grandes proyectos colaborativos que utilizan tecnologías sofisticadas y cuentan con unos presupuestos cuantiosos han cambiado la cara de la ciencia desde los tiempos en que Galileo dejaba caer objetos desde una torre para ver si los más pesados llegaban antes al suelo.

Métodos: las teorías científicas

La expresión común "es solo una teoría" sugiere que las teorías no deben tomarse en serio, pues son conjeturas que no se basan en hechos. Pero, en las ciencias, las teorías se toman muy en serio, como logros científicos mayores. Justificadas por pruebas y razonamientos, integran toda la información disponible hasta el momento en explicaciones coherentes.

Como vimos en las ciencias humanas, las teorías enmarcan la comprensión científica y facilitan la construcción colectiva de conocimiento. Al compartir una teoría, diversos grupos de científicos

[30] CERN. Comunicado de prensa. 4 de julio de 2012. Disponible en http://press.web.cern.ch/press/PressReleases/Releases2012/PR17.12E.html

[31] MANN, A. "Newly Discovered Particle Appears to Be Long-Awaited Higgs Boson". *Wired Science*. 4 de julio de 2012. Disponible en http://www.wired.com/ wiredscience/2012/07/higgs-boson-discovery/

[32] SAMPLE, Ian. "Higgs boson's many great minds cause a Nobel prize headache". *The Guardian*. 4 de julio de 2012. Disponible en http://www.guardian.co.uk/science/2012/ jul/04/higgs-boson-nobel-prize-headache?intcmp=239 [Consultado el 18 de julio de 2012]

utilizan modelos y vocabulario comunes para sus conceptos centrales y, de esta manera, pueden comunicar e intercambiar conocimiento en términos comprensibles para todos. Las teorías también señalan la orientación para que nuevas investigaciones expandan y clarifiquen el panorama general, y permiten predecir los hallazgos probables de los científicos.

Claramente, las teorías son mucho más que conjeturas. Se basan en el conjunto de pruebas existentes (control de correspondencia) y en una interpretación racionalmente coherente (control de coherencia). Tienen una función práctica (control pragmático), pues ofrecen conceptos que sirven para investigar el mundo. Las teorías que aceptamos abren el mundo a nuestra indagación dirigida.

Las mejores teorías científicas tienen varias características:[33]

- Contemplan leyes científicas, que se pueden deducir a través de ellas.
- Hacen afirmaciones de conocimiento fácticas, como: "Los electrones existen y tienen una carga eléctrica de -1", o "Los gases ideales consisten en una gran cantidad de átomos de tamaño insignificante, en movimiento aleatorio, que colisionan elásticamente entre sí".
- Se refieren a entidades o propiedades no observables que apoyan las mediciones que hacemos; por ejemplo: la selección natural, la curvatura del espacio, o las cuerdas.
- Se interrelacionan de manera tal que no solo explican una ley o un fenómeno en particular, sino gamas completas de cada uno de ellos, de modo que leyes o fenómenos aparentemente diversos pueden explicarse dentro de un marco común.
- Tienen un poder predictivo enorme (incluso de fenómenos que antes eran desconocidos).

Las teorías más grandes pueden aglutinar a teorías menores, uniéndolas bajo una comprensión mayor. Por ejemplo, los escritores científicos David Brody y Arnold Brody sostienen que la tectónica de placas, que explica la deriva de los continentes, es uno de los siete mayores descubrimientos científicos de la historia

Actividad de discusión

La ciencia en acción: los veloces neutrinos y el bosón de Higgs

¿De qué formas estas dos historias de la física contemporánea ilustran características generales de la metodología de las ciencias naturales? ¿Puedes encontrar *tu propio ejemplo* de una historia contemporánea representativa en las noticias de ciencias de la actualidad? Si otros en tu clase hacen lo mismo, ¿podrían hacer una sesión general de narración de historias?

exactamente por esa razón: "Una teoría global general, la tectónica de placas, ha unificado amplias perspectivas e informaciones diversas descubiertas por geólogos, biólogos y físicos. Esos científicos han conseguido explicar las dorsales oceánicas, las cadenas montañosas más grandes del mundo, casi todos los terremotos y volcanes de este planeta, el nacimiento y la desaparición de los océanos, el movimiento de los continentes y un capítulo esencial de nuestro conocimiento de la evolución".[34]

No resulta sorprendente que algunos físicos sueñen con una gran teoría unificadora de toda la física… ni que suela percibirse un tono irónico o juguetón cuando se habla de una "teoría del todo". Aunque Stephen Hawking hace referencia a las dificultades, los enigmas y las paradojas, trata a semejante teoría como el objetivo último de la ciencia: "Hoy todavía anhelamos saber por qué estamos aquí y de dónde venimos. El más profundo deseo de conocimiento de la humanidad es justificación suficiente para nuestra búsqueda continua. Y nuestro objetivo es nada menos que una descripción completa del universo en el que vivimos".[35]

Teorías cambiantes

Dada la función estructural de las teorías para ofrecer explicaciones unificadas de las ideas, tienen mucho en común con otras perspectivas sobre el mundo. Como las perspectivas culturales,

[33] KLEMKE, E. D., HOLLINGER, R.; KLINE, A. D. "Introduction to Part 3, Theory and Observation". *Introductory Readings in the Philosophy of Science.* Nueva York: Prometheus Books, 1980, pp. 142–3.

[34] BRODY, D. E.; BRODY, A. R. *The Science Class You Wish You Had…The Seven Greatest Scientific Discoveries in History and the People Who Made Them.* Nueva York: Perigee, 1997, p. 254.

[35] HAWKING, S. *A Brief History of Time: From the Big Bang Theory to Black Holes.* Londres y Nueva York: Bantam Books, 1988, p. 13.

las teóricas poseen sus propias características de coherencia interna (página 30). Es probable que partan de supuestos y valores diferentes, y sin duda tienen mecanismos diferentes para aceptar o rechazar las ideas. No obstante, las perspectivas teóricas comparten con las culturales una forma de dar sentido al mundo que, una vez adoptada, influye en nuestra visión: vemos lo que la teoría señala como importante y lo entendemos de acuerdo con la teoría. Estamos atrapados, como siempre, en una de las paradojas del conocimiento: que el hecho de ver de manera simultánea con los ojos de la experiencia y la interpretación nos ayuda a entender, pero nos dificulta entender *de otra manera*.

Dada esta importante función de las teorías para enmarcar nuestra comprensión, los cambios de teoría tienen un gran impacto en las ciencias naturales. La persona más reconocida por subrayar la forma en que las teorías funcionan y cambian en la ciencia es Thomas Kuhn, en su libro *La estructura de las revoluciones científicas*, de 1962. En él, pone de relieve que la ciencia no consiste en una progresión paso a paso, sino en un proceso dinámico que incluye cambios explosivos, el más importante de los cuales es un cambio en toda una teoría.

Según Kuhn, los científicos trabajan normalmente en el marco de una teoría aceptada (a la que denomina "paradigma"): completan los detalles del patrón general de conexiones que la teoría ilumina y usan la explicación general que esta proporciona para señalar el camino para futuras investigaciones. Por ejemplo, la búsqueda del bosón de Higgs de nuestro ejemplo anterior era una experimentación para encontrar una partícula cuya existencia estaba prevista en el modelo estándar. Los equipos de miles de científicos que usaban la tecnología inmensamente sofisticada y costosa del Gran Colisionador de Hadrones no trabajaban al azar ni por capricho. *Antes* de invertir en vastos recursos, ya tenían una idea de lo que estaban buscando a partir del marco conceptual de la teoría aceptada.

Pero el trabajo de la "ciencia normal" rara vez es espectacular como el de este ejemplo, y los descubrimientos rara vez aparecen en las noticias.

Kuhn llama a esa ciencia "resolución de enigmas" y dice que "la ciencia normal no tiende hacia novedades fácticas o teóricas y, cuando tiene éxito, no descubre ninguna".[36]

Sin embargo, el trabajo de la ciencia normal puede acumular resultados anómalos que no pueden explicarse con ajustes menores a los modelos aceptados. Puede incluso encontrar resultados que parecen contradecir algunos rasgos de la explicación misma. En ese punto, la teoría se encuentra en dificultades, pues los científicos se tornan más críticos e insatisfechos.

Así pues, la escena está lista para lo que Kuhn llama "revolución científica", una nueva teoría que vuelve a conceptualizar toda la relación entre partes que sostenía la vieja teoría: "una teoría nueva, por muy especial que sea su gama de aplicación, pocas veces, o nunca, es solo un incremento de lo que ya se conoce. Su asimilación requiere la reconstrucción de la teoría previa y la reevaluación de hechos previos, un proceso intrínsecamente revolucionario que rara vez es completado por un solo hombre, y nunca de la noche a la mañana".[37]

Según Kuhn, los científicos suelen resistirse al nuevo "paradigma" porque requiere cambios de pensamiento fundamentales para ver lo viejo en términos de lo nuevo. En el cambio revolucionario que hubo de la teoría de Newton a la de Einstein, por ejemplo, "todo el conjunto conceptual cuyas ramificaciones son el espacio,

[36] KUHN, T. *La estructura de las revoluciones científicas*. FCE, México, 1971, p. 92.
[37] KUHN, T. *La estructura de las revoluciones científicas*. FCE, México, 1971, p. 27–28.

el tiempo, la materia, la fuerza, etc., tenía que cambiarse y establecerse nuevamente sobre el conjunto de la naturaleza".[38] Sin embargo, la nueva teoría, con un mejor valor explicativo que la previa, finalmente se convierte en la normal... hasta que todo vuelve a empezar.

Como gran parte de su análisis ha pasado a ser parte del pensamiento dominante, Thomas Kuhn es un ejemplo de alguien cuyo conocimiento personal contribuyó considerablemente al conocimiento compartido: tomó el conocimiento de una fuente común, pero su reinterpretación cambió ese conocimiento compartido. No solo arrojó luz sobre la función de la teoría y los cambios teóricos en la forma en que trabaja la ciencia, sino que además colocó a la ciencia firmemente en su contexto humano de científicos que trabajan con un marco conceptual compartido y responden al cambio de formas diferentes.

No obstante, una crítica que se suele hacer a Kuhn es que exageró la función de la "revolución" en el pensamiento, cuando en realidad la ciencia tiende a trabajar más mediante cambios incrementales. Además, destacó la forma en que las teorías nuevas reemplazan a las antiguas, pero a veces seguimos usando la teoría más vieja debido a sus amplias posibilidades de aplicación. Considera los dos conjuntos de teorías siguientes, por ejemplo, como explicaciones sucesivas, en líneas generales, del mismo aspecto del mundo natural.

Biología	Física
1. Generación espontánea	**1.** Leyes de Newton
2. Evolución lamarckiana	**2.** Teoría de la relatividad especial de Einstein
3. Teoría de la evolución de Darwin	**3.** Mecánica cuántica

En biología, se demostró que la generación espontánea no se producía y nuevas teorías reemplazaron a la vieja. En física, seguimos usando las leyes de Newton la mayor parte del tiempo para explicar qué sucede a escala humana y a las velocidades a las que usualmente nos movemos.

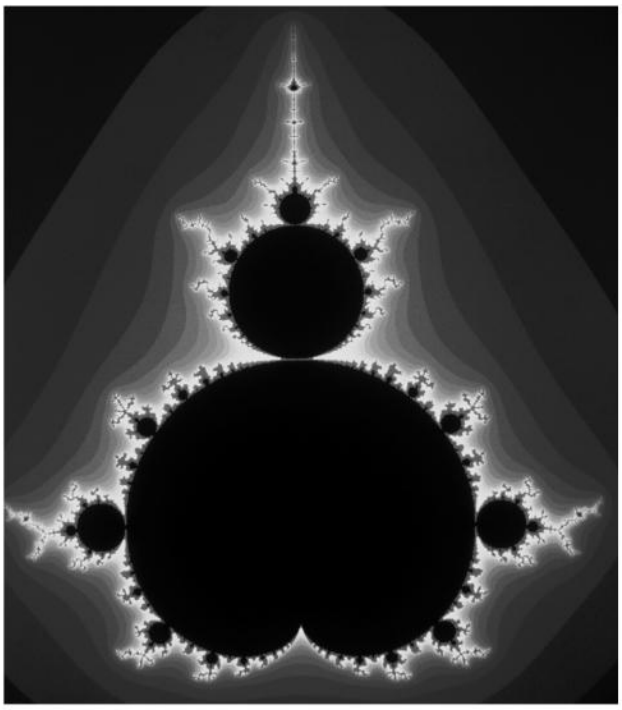
La ciencia en acción: la teoría del caos

Como ejemplo de científicos que aprenden a "ver" de una forma nueva cuando las teorías cambian, elegimos la teoría del caos. Es un fascinante ejemplo por todo lo que reúne: cruza las fronteras de las disciplinas en los patrones que reconoce, y fusiona las matemáticas, las ciencias y (posiblemente) las artes visuales en las imágenes que condensan su geometría. La teoría del caos, desarrollada en las décadas de 1970 y 1980, ilustra muchos de los argumentos de Kuhn sobre los cambios de paradigma en las ciencias naturales: el desafío de pensar de forma diferente, la resistencia y la aceptación final, con un aprecio creciente de lo que la nueva teoría permite ver.

A pesar de su nombre, esta teoría es, en muchos sentidos, una teoría del orden: revela un nuevo tipo de patrón dentro de la turbulencia de la naturaleza, con límites sobre el grado hasta el cual se puede predecir. Las intuiciones de nuevos tipos de relaciones en la naturaleza se pueden visualizar en el conjunto de Mandelbrot, imágenes fractales que muestran autosimilitud en escalas más grandes o más pequeñas: se pueden hacer acercamientos *cada vez mayores* a la imagen y podrá verse que el mismo patrón se replica una y otra vez.

La teoría, desarrollada por pioneros que se reunieron durante la década de 1970 provenientes de diversos campos, no fue bien recibida en un primer momento. James Gleick documenta las reacciones de los científicos ante la nueva teoría: "Incomprensión; resistencia; enojo; aceptación. Quienes más habían luchado en favor de la causa del caos sufrieron todo aquello".[39] Su desarrollo inicial no tuvo apoyo ni financiamiento dentro de los campos establecidos, dado que atravesaba disciplinas al ocuparse de temas tales como las poblaciones en biología, los patrones del clima, la dinámica de fluidos y la actividad eléctrica del corazón. Además, los modelos teóricos de la época no eran compatibles con los sistemas no lineales del caos. "El fenómeno del caos podría haberse descubierto hace mucho, mucho tiempo. No se lo descubrió, en parte, porque el inmenso cuerpo

[38] KUHN, T. *La estructura de las revoluciones científicas*. FCE, México, 1971, p. 231.
[39] GLEICK, J. *Caos: la creación de una ciencia*. Barcelona: Editorial Crítica, 2012.



de trabajo sobre la dinámica del movimiento regular no llevaba en esa dirección", comentaba uno de los pioneros.

"Hay que utilizar el cambio de marchas", decía Feigenbaum sobre el cambio de pensamiento dentro de la física que impulsó el descubrimiento de la teoría del caos. "Debemos revisar nuestra concepción de los hechos importantes. (…) Hay que pensar en el problema de otra manera".[40]

Requería, también, casi una nueva forma de "ver" los patrones. Los círculos perfectos, los triángulos y los conos de la geometría euclidiana resultaban inaplicables como patrones de la complejidad. "La nueva geometría refleja un universo áspero, no liso, escabroso, no suave. Es la geometría de lo picado, ahondado y quebrado, de lo retorcido, enmarañado y entrelazado".[41]

El desarrollo informático y su capacidad para los cálculos matemáticos fue lo que posibilitó las imágenes fractales de la teoría del caos y permitió a los científicos cambiar rápidamente variables y recalcular. Cambios menores en las variables iniciales, calculados en el tiempo, producen resultados muy diferentes.

Esta dependencia volátil de las condiciones iniciales se ha denominado "efecto mariposa". Lorenz, que estudiaba los fenómenos caóticos en el tiempo atmosférico, acuñó la expresión con el ejemplo teórico de que el aleteo de una mariposa en un extremo del planeta puede influir en la formación de un huracán al otro lado del mundo. En resumen, las variables menores pueden provocar consecuencias mayores. Sin un conocimiento perfecto de todas las condiciones posibles del presente, no es posible predecir perfectamente el tiempo (ni cualquier otro sistema complejo) en el futuro, y las pequeñas imperfecciones hacen que nuestras predicciones sean cada vez más inexactas cuando las proyectamos hacia el futuro.

La teoría del caos ha ayudado a alcanzar una nueva comprensión de los patrones de la naturaleza. Lejos de considerar que esas imágenes desiguales y que se reproducen a sí mismas son aberraciones horribles de la geometría

[40] GLEICK, J. *Caos: la creación de una ciencia.* Barcelona: Editorial Crítica, 2012.
[41] GLEICK, J. *Caos: la creación de una ciencia.* Barcelona: Editorial Crítica, 2012.

perfecta, los científicos, y gran parte del público familiarizado con las imágenes fractales, las consideran "fascinantes" y "hermosas". Las matemáticas de la teoría del caos ofrecen imágenes de los patrones de nuestro mundo – bifurcaciones y ramificaciones, arremolinadas, reiterativas– y producen obras que, con algunas elecciones estéticas, a menudo se consideran arte. En muchos sentidos, el desarrollo de la teoría del caos ilustra las ideas de Thomas Kuhn sobre las teorías y el "cambio de paradigma".

> Nuestros modelos no llegan a representar el mundo totalmente. Por eso cometemos errores y nos sorprendemos frecuentemente. En nuestras mentes, podemos seguir el rastro de unas pocas variables a la vez. A menudo extraemos conclusiones ilógicas a partir de supuestos correctos, o conclusiones lógicas a partir de supuestos incorrectos. La mayoría de nosotros, por ejemplo, se sorprende por el incremento que puede generar un proceso exponencial. Pocos pueden intuir cómo amortiguar las oscilaciones en un sistema complejo.[42]
>
> *Donella H. Meadows*

Pensar en sistemas: la red de la vida

La teoría del caos impulsó un nuevo cambio de paradigma, al reforzar el pensamiento de algunos biólogos. Durante la primera parte del siglo, insistían en que las cosas vivientes no podían entenderse de manera aislada, sino como parte de conjuntos interconectados.

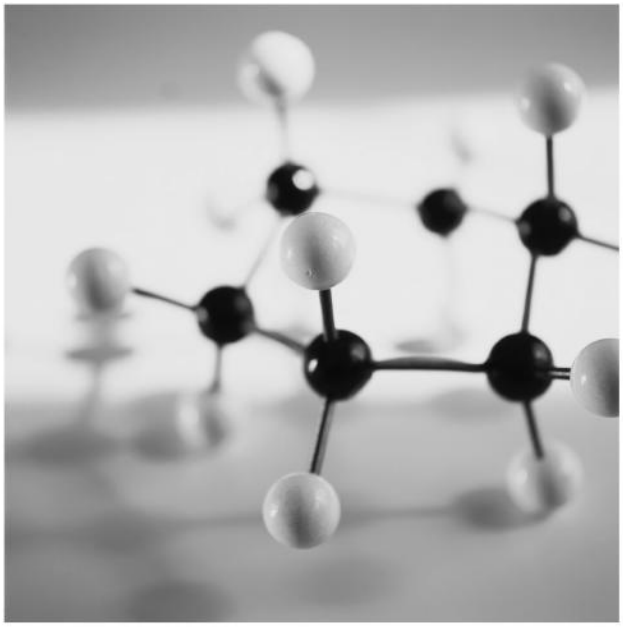
"El nuevo paradigma puede considerarse una cosmovisión holística que ve el mundo como un todo integrado, más que como una colección de partes disociadas", afirma el físico y teórico de sistemas Fritjof Capra. Lo denomina "visión ecológica": "La conciencia ecológica profunda reconoce la interdependencia fundamental de todos los fenómenos y el hecho de que, como individuos y sociedades, todos estamos incluidos en los procesos cíclicos de la naturaleza (y dependemos finalmente de ellos)".[43]

Como la teoría del caos, el pensamiento sistémico va más allá de las ciencias naturales. Atraviesa disciplinas al ofrecer una mayor comprensión de sistemas complejos y reconocer procesos que operan juntos para que un ecosistema o una organización social se mantenga en equilibrio. Subraya la necesidad de una comprensión nueva y holística de la realidad "para tratar con nuestro mundo superpoblado y globalmente interconectado".[44] Este cambio de paradigma, que surge de la biología, tiene importantes implicaciones sociales para nuestra forma de entender los problemas del mundo y el marco conceptual desde donde buscamos las soluciones.

Modelos

Como vimos en el capítulo sobre las ciencias humanas, los modelos son abstracciones simplificadas del mundo. Por un lado, suponen una selección de los rasgos esenciales de las relaciones que se quieren destacar; por otro, no incluyen otros rasgos porque se consideran detalles irrelevantes. Dada la complejidad de los sistemas que suelen representar, los modelos no son abstracciones fáciles de construir. Pero más que representaciones de la realidad, los modelos son representaciones de cómo *pensamos sobre la realidad* dentro del marco de una teoría en particular.

[42] MEADOWS, D. H. *Thinking in Systems: A Primer.* Diana Wright (ed.). Sustainability Institute. White River Junction (Vermont): Chelsea Green Publishing. 2008, p. 86.
[43] CAPRA, F. *The Web of Life: A New Scientific Understanding of Living Systems.* Nueva York: Anchor Books, 1996, p. 6.
[44] CAPRA, F. *The Web of Life: A New Scientific Understanding of Living Systems.* Nueva York: Anchor Books, 1996, p. 4.



En tus cursos de ciencias, estarás familiarizado con modelos de distintos tipos, como los siguientes:

- Representaciones físicas de estructuras atómicas
- Diagramas simplificados de sistemas en el medio ambiente
- Diagramas de flujo esquemáticos
- Ecuaciones que describen mundos sin fricción
- Modelos matemáticos desarrollados en un computador

Las clasificaciones generales del mundo natural que tratamos al comienzo de este capítulo tienen sus propios modelos para ayudarnos a imaginarlas, es decir, traen imágenes útiles a nuestras mentes. Los modelos son herramientas para el pensamiento que nos permiten centrarnos en rasgos particulares del mundo. Operan como clarificación de las teorías a las que representan, para conectar observaciones y, quizá, permitir predicciones. En la actividad que propusimos antes en este capítulo referida a tus propios cursos de ciencias, confiamos en que no hayas tenido dificultades para encontrar ejemplos.

Los modelos, probablemente más aún que las teorías que sintetizan, pueden adoptar en nuestras mentes un sentido de que de algún modo son reales, de algún modo son realmente lo que la naturaleza *parece* o la forma en que *actúa*. Pero tenemos que recordar que son abstracciones y simplificaciones, y que, como las teorías mismas, eliminan el contexto que no es "importante" para propósitos humanamente elegidos.

La predicción científica

Los modelos que aceptamos nos permiten predecir, en los dos sentidos científicos de la palabra: en la ciencia, "predecir" puede hacer referencia a la predicción de lo que *debe ser normal* como consecuencia lógica de la aceptación de una hipótesis o una teoría, o a la *proyección al futuro* basada en el conocimiento del presente.

La predicción de lo que *debe ser normal* surge del razonamiento deductivo, como consecuencia lógica de la aceptación de una hipótesis: si consideramos que una hipótesis es verdadera, en consecuencia, deductivamente, deben seguirse de ella situaciones o sucesos específicos. Pero ¿lo hacen? Hacemos pruebas para averiguarlo. Por ejemplo, se suponía que la vacuna de Salk para la poliomielitis protegería a los vacunados contra la enfermedad. De hecho, cuando se empezó a dar la vacuna, en 1952, la gente no contraía la polio. Hasta ahí, todo bien: confirmación tentativa. La vacunación contra la polio pronto se difundió y la incidencia de la enfermedad cayó. En el ejemplo que usamos antes, el modelo estándar de la física predecía la existencia del bosón subatómico de Higgs, así que las pruebas que se hacían buscaban confirmar o refutar esa predicción. De manera similar, la paleontología está llena de "eslabones perdidos" cuya existencia predice la teoría de la evolución, y que luego se encuentran en restos fósiles. Recientemente se encontraron fósiles de dinosaurios con plumas que confirman el vínculo entre los dinosaurios y las aves.[45]

En el segundo sentido de la palabra, el de *predicción del futuro*, usamos nuestro conocimiento de las regularidades del mundo para proyectar lo que sucederá con el tiempo. Cuanto mejor justificadas estén nuestras generalizaciones presentes sobre el mundo, más fiables serán las predicciones basadas en ellas. Podemos describir el recorrido de los meteoritos, predecir eclipses y hacer tablas de mareas del futuro. Cuando aplicamos nuestro conocimiento a la tecnología, en algunas áreas de la ciencia podemos alcanzar una precisión considerable. Piensa un instante en todos los cálculos de trayectoria incluidos en el lanzamiento

[45] HONE, David. "Feathers edge closer to the origins of dinosaurs". *The Guardian*. 5 de julio de 2012. Disponible en http://www.guardian.co.uk/science/blog/2012/jul/05/feathers-dinosaurs-fossils [Consultado el 4 de agosto de 2012]

Para la reflexión

¿De qué formas se beneficia el público general –como tu familia y tú–, de manera directa e indirecta, de los productos de la investigación científica? ¿Consideras que hay efectos que no son benéficos? ¿Los beneficios superan a los riesgos?

¿El público –es decir, tú– es responsable de estar al tanto de los avances científicos? Cuando estos influyen en decisiones sociales y políticas, ¿cuál es la naturaleza de tu propia responsabilidad? Si no es el público general, ¿quién debe ser el guardián?

al espacio del explorador *Curiosity* y su aterrizaje seguro en la superficie de Marte. Cuando se pone en órbita una estación espacial internacional y luego se envía gente en una cápsula para que se incorpore a ella, se necesita ese grado de precisión. Los astronautas no quieren terminar *cerca* de la estación espacial, ni que sea *probable* que lleguen a ella, o que solo sea *posible* regresar a casa.

Otras áreas de la ciencia se ocupan de predicciones más generales al proyectar al futuro tendencias pasadas y presentes. Por ejemplo, la meteorología no nos puede decir exactamente qué sucederá dentro de veinte años, pero puede darnos situaciones posibles. Como las variables del presente –tales como los niveles globales de emisiones de carbono– cambian, las predicciones de hechos futuros cambian con ellas. Lo que sucederá depende en gran medida, de hecho, de los seres humanos, en un contexto mundial en el que dependemos de procesos políticos para controlar las variables.

Ciencia y sociedad: conocimiento compartido, implicaciones compartidas y personales

Por la comprensión que nos han dado del mundo en el que vivimos, las ciencias naturales son un área de conocimiento asombrosa. Han construido una metodología que apela a nuestra subjetividad humana en la aspiración y la imaginación, pero que combina el escepticismo y la apertura en su búsqueda de la objetividad. A través de pruebas rigurosas, revisiones por pares y reproducciones experimentales, como hemos visto, intentan hacer afirmaciones de conocimiento sobre el mundo que se correspondan con cómo es este realmente. Trabajan en pos de un consenso colectivo sobre las justificaciones de sus afirmaciones de conocimiento, sin importar quién haga la observación y el razonamiento. Parecería que el conocimiento es independiente de las personalidades, la cultura y las fuerzas sociales, y en ciertos sentidos lo es.

En gran medida, hemos subrayado en este capítulo la forma en que las ciencias naturales independizan su conocimiento de cualquier contexto particular para examinar los rasgos del conocimiento mismo. Pero, al mismo tiempo, hemos destacado también la humanidad implícita en la creación de ciencia, como parte igualmente importante de la descripción del conocimiento. Te hemos presentado historias del proceso de la ciencia, entrevistas y fotografías de científicos trabajando. Hemos tratado el lado creativo e imaginativo de la ciencia y las respuestas humanas ante nuevos descubrimientos y nuevas teorías. También hemos sugerido los atributos humanos que tienen que superarse en un área de conocimiento que busca ser cooperativa. Solemos recordar a los seres humanos que crean artes, pero olvidamos muy fácilmente a aquellos que crean el conocimiento más abiertamente colectivo de las ciencias naturales.

Esos científicos, como hemos visto, suelen trabajar en grupos colaborativos, que en algunos casos constituyen inmensos equipos internacionales. ¿Cómo puede construirse y mantenerse un emprendimiento tan grande? ¿Cómo funciona esta comunidad interconectada de millones de personas dentro de la sociedad como conjunto? ¿Y cómo influye la forma en que la investigación científica se ajusta a la sociedad en el conocimiento que crean las ciencias?

Ocuparnos de estas preguntas sobre dónde se sitúan las ciencias en la sociedad nos lleva a otras áreas de conocimiento que ofrecen sus propios enfoques para responder, y diferentes perspectivas dentro de los enfoques generales de sus disciplinas. Podemos, por ejemplo, apelar a la historia para obtener una explicación de cómo empezaron y se desarrollaron las ciencias, o a la sociología para conocer sus estructuras sociales internas, redes de comunicación, movilización de recursos o impacto en otros componentes de la sociedad. Del mismo modo, la sociología, la ciencia política y la ética nos pueden servir para saber cómo funcionan las ciencias como instituciones sociales, cómo encajan

con otras instituciones de la sociedad, cómo influyen en la vida de las personas dentro de las estructuras sociales generales o qué *deberían* hacer las sociedades con respecto a las ciencias. Claramente, formular preguntas sobre el lugar de la ciencia en la sociedad puede llevarnos a un conocimiento tan extenso como el de la ciencia misma. Te dejamos, entonces, algunas ideas para que pienses a un nivel muy general.

1. ¿Cómo usan las sociedades el conocimiento científico?

Esta primera pregunta no es una pregunta de conocimiento, sino de información general, para establecer *qué* es antes de pensar en qué *debería ser*. Si simplemente miras a tu alrededor y piensas en tu propia vida, ¿puedes identificar los usos a los que dedicamos colectivamente el conocimiento científico y sus productos tecnológicos? ¿Eres consciente de cómo se aplica ese conocimiento en otras partes del mundo?

2. ¿Cómo influyen los recursos financieros en la búsqueda de conocimiento?

Piensa un momento en los recursos que se dedican a la indagación científica: salarios, equipos, edificios, revistas y conferencias. No pienses solamente en la inversión económica, sino también en la inversión social en educación y toma de decisiones, y en la cantidad de tiempo y talento que se destina a las ciencias.

¿De dónde vienen todos los recursos? ¿Quién orienta la inversión en las ciencias? Puedes observar diferentes componentes de la sociedad, tales como las empresas y el gobierno, para ver su apoyo económico o político a las ciencias, o su oposición a ellas, y las diferentes formas en que invierten recursos financieros y humanos.

¿En qué medida, entonces, las empresas o los gobiernos orientan el desarrollo de la ciencia? Las grandes corporaciones, tales como las compañías farmacéuticas o petroleras, o grandes sectores de la sociedad como las fuerzas armadas, quieren que la investigación se desarrolle en determinadas direcciones, en respuesta a las fuerzas del mercado o los intereses nacionales. Sería difícil generalizar sobre la función de los gobiernos en todos los sistemas políticos del mundo, pero puedes considerar qué papel desempeña el gobierno de tu propia sociedad al determinar las investigaciones que son importantes o innecesarias. Los organismos que financian las ciencias influyen en el tipo de conocimiento obtenido y a quienes se orientan los beneficios.

3. ¿A quién pertenece el conocimiento?

Esta pregunta no está desconectada de la anterior, pero va más allá de las cuestiones relacionadas con el financiamiento y el proceso de las ciencias para examinar los productos de la ciencia: el conocimiento mismo con todas sus implicaciones y la tecnología a la que lleva.

En la producción de conocimiento existen diferentes grupos de interés con perspectivas muy diferentes: los científicos pueden querer publicar sus hallazgos de acuerdo con la metodología colectiva de la ciencia y sus propias metas de progreso profesional; las organizaciones empresariales que financian la investigación, por su parte, pueden querer ocultar los avances a sus competidores y reclamar los resultados como propios mediante un sistema de derechos de autor y patentes; otros científicos, organizaciones y el público en general pueden querer beneficiarse con el conocimiento por una variedad de motivos, desde las pequeñas ganancias personales hasta los beneficios sociales amplios.

Las tensiones entre grupos de interés han dado origen a grandes controversias internacionales:

- Por ejemplo, ¿las tecnologías de la comunicación como Internet deben ser controladas por los gobiernos, por las empresas, por el público en general o por nadie? ¿A qué se le debería dar prioridad: a la libertad de expresión, a la libertad de acceso a la información, a los intereses políticos o nacionales, o a los intereses comerciales? ¿Quién debería poder restringir lo que se dice en Internet? (Controversias interesantes: el control gubernamental de Internet en algunos países, la controversia de Wikileaks).
- Por ejemplo, ¿las compañías farmacéuticas deberían ser las propietarias del conocimiento médico que obtuvieron las investigaciones que ellas financiaron, o ese conocimiento debería compartirse según los principios de la ciencia abierta? ¿Los medicamentos que pueden salvar vidas deben estar disponibles solo para quienes puedan pagar los precios más altos del mercado, o los pobres y desesperados también deberían tener acceso? (Controversia interesante: la accesibilidad de fármacos genéricos para el VIH/sida en África).

4. ¿Qué responsabilidades tienen las sociedades para comprender e influir en las ciencias?

Esta es una pregunta muy espinosa, con diferentes perspectivas sobre qué tipo de desarrollo y aplicación de las ciencias es deseable, económicamente factible, y ética y políticamente aceptable. ¿Cómo deben orientarse las ciencias y qué se debe hacer con los resultados?

Las respuestas que dan las sociedades a esta pregunta pueden influir en la forma en que traemos niños al mundo y los mantenemos sanos, la forma en que nos alimentamos o alimentamos al mundo, el nivel de seguridad con el que vivimos, las formas en que usamos los recursos naturales, y el impacto que tienen sobre el planeta del futuro las elecciones que hacemos en el presente. Aunque el debate público sobre estos temas puede ser tenso, el intercambio social de ideas es crucial para llegar a valoraciones sociales bien fundadas.

En primer lugar, ¿tenemos la responsabilidad de informarnos sobre los grandes temas científicos importantes para nuestra vida? Si es así, ¿cómo? Aunque la mayoría de nosotros carecemos de los conocimientos necesarios para entender los detalles científicos, tenemos acceso a analistas que pueden explicar los puntos importantes en un lenguaje que podemos entender y ayudarnos a captar las implicaciones. Hallar explicaciones y análisis fiables es una cuestión de capacidad crítica de evaluación de fuentes (página 226) y desarrollo de nuestra comprensión básica de la ciencia (obtenida posiblemente en las clases de ciencia y TdC del Programa del Diploma del IB).

En segundo lugar, ¿es nuestra responsabilidad entender los debates públicos sobre la forma en que se orienta la investigación científica y se aplican los hallazgos? ¿Podemos seguir los puntos de vista que se intercambian (a veces de manera acalorada) sobre el impacto del cambio climático, las investigaciones sobre fuentes de energía alternativas a los combustibles fósiles, el desarrollo y la disponibilidad de medicamentos contra enfermedades que azotan al mundo, el desarrollo de armas biológicas o nucleares, la extensión o terminación médica de la vida, el control de la natalidad, la modificación genética de cultivos, el uso de pesticidas y fertilizantes en la agricultura, entre tantas otras cosas? Nuestras mejores herramientas para el pensamiento pueden ser nuestra comprensión de cómo funcionan las perspectivas (página 30), cómo influyen en la forma en que se selecciona, destaca, expresa o usa la información de distintas maneras (página 155), y cómo aportan ideas útiles las distintas líneas de argumentación éticas.

Pero si decidimos informarnos sobre la ciencia y entender las cuestiones que se debaten, ¿entonces qué? ¿Una valoración bien fundada conlleva la responsabilidad de actuar? ¿Involucra nuestras elecciones como consumidores? ¿Influye en las orientaciones que adoptemos en nuestro trabajo futuro? ¿Involucra nuestras acciones como ciudadanos? Vivimos tiempos emocionantes, con un conocimiento que nunca antes existió. ¿Qué hará nuestro mundo con ese conocimiento? ¿Tenemos nosotros un papel que desempeñar?

Para la reflexión

¿En qué medida encuentras en las ciencias un refinamiento de la simple curiosidad sobre el mundo, como la de los niños cuando preguntan sobre las estrellas o los animales?

¿En qué formas consideras que una formación científica básica te resulta útil en cuestiones de la vida diaria? ¿Qué te parece más beneficioso: un conocimiento general sobre algunas afirmaciones de conocimiento de las ciencias ("Sé que...") o un conocimiento del proceso de indagación e investigación ("Sé cómo...")?

Actividad de discusión

Marco de conocimiento: las ciencias naturales

Primero, resume tus respuestas a estas preguntas en tus propias palabras. Luego, intercambia ideas con tus compañeros.

1. **Alcance:** ¿De qué tratan las ciencias naturales? ¿Cuáles son sus objetos de estudio y sus objetivos? ¿Cuál es su contribución al conocimiento en general?
2. **Lenguaje/conceptos:** ¿Qué conceptos centrales caracterizan esta área de conocimiento? ¿De qué formas son importantes en las ciencias naturales los nombres y definiciones de los conceptos centrales? ¿Cuál es la función del lenguaje (y otros sistemas de representación simbólica) en la producción de conocimiento científico?
3. **Metodología:** ¿Qué formas de conocimiento (incluido el lenguaje) usan las ciencias naturales y cómo las usan? ¿Cómo crean, intercambian y evalúan conocimiento los científicos? ¿Qué métodos usan para obtener el conocimiento más fiable posible de sus objetos de estudio (en un tiempo dado)? ¿Las ciencias se caracterizan más por su metodología de conocimiento compartido o por la naturaleza de las afirmaciones de conocimiento que hacen?
4. **Desarrollo histórico:** ¿Qué factores sociales y tecnológicos impulsaron a las ciencias naturales en direcciones particulares? ¿Cómo cambiaron la forma de hacer o entender la ciencia las contribuciones importantes de personas o grupos?
5. **Vínculos con el conocimiento personal:** ¿Cómo las personas y los grupos aportan conocimiento personal a las ciencias naturales y obtienen conocimiento compartido? ¿Cómo contribuyen las ciencias naturales a tu propio conocimiento personal?

Compara tus respuestas sobre las ciencias naturales con las que diste acerca de la historia y las ciencias humanas. ¿Qué tienen en común y en qué se diferencian los objetivos y los métodos?

La creación y la crítica

Historia de dos soñadores: el poeta y el químico

"En sus orígenes, las explicaciones científicas del mundo no pueden distinguirse de las poéticas o imaginarias. Empiezan juntas, pero en cierto momento se separan. Todos contamos historias, pero esas historias difieren en los propósitos que esperamos que cumplan y en los tipos de evaluaciones a los que están expuestas".[46]

Peter Medawar

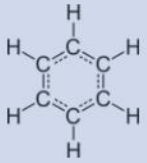
¿Cómo sabía?

En 1797 el poeta inglés Samuel Taylor Coleridge (1779–1834) compuso un famoso poema mientras dormía. Por su mala salud, había tomado un medicamento que contenía opio. Cuando se quedó dormido estaba leyendo un libro sobre el emperador Kublai Khan. En su sueño, compuso "sin ninguna sensación o conciencia del esfuerzo" lo que más tarde recordó en 200 o 300 versos. Al despertar, escribió unos 50 versos antes de ser interrumpido.[47]

En Xanadú, Kublai Khan ordenó
levantar un majestuoso palacio
allí donde el sagrado río Alf corre
a través de inconmensurables cavernas
hasta un mar sin sol.

¿Cómo sabía?

El químico alemán Friedrich August Kekulé (1829–1896) solía tener visiones interesantes mientras soñaba despierto. Decía que había llegado a su noción de la estructura química mientras se estaba quedando dormido en un autobús londinense, y que había visto "los átomos jugueteando ante mis ojos". En otra ocasión, estaba dormitando cuando se le apareció la estructura hexagonal de la molécula de benceno en forma de una serpiente mordiendo su propia cola: "Me desperté como si me hubiera alcanzado un rayo".[48]



Comparación: los métodos de las artes y las ciencias naturales

Coleridge y Kekulé se despiertan de sus sueños con ideas nuevas. ¿En qué medida el poema o el modelo de la molécula de benceno son productos de conocimiento terminados en un determinado punto, listos para publicación? ¿A qué procesos de evaluación se somete cada uno de sus trabajos antes y después de la publicación?

[46] MEDAWAR, P. "Science and Literature". *Pluto's Republic.* Oxford y Nueva York: Oxford University Press, reimpresión de 1987, primera edición 1982, p. 53.
[47] COLERIDGE, Samuel Taylor. "Kubla Khan". *The Norton Anthology of English Literature: 2.* Nueva York: W. W. Norton and Co. Inc, 1962, p. 197.
[49] SUPLEE, Curt. "Milestones of Science". *National Geographic Society.* Washington, DC, 2000, p. 153.

20. Las matemáticas

> Los patrones y las relaciones que estudian los matemáticos se encuentran en todas partes en la naturaleza: en los patrones simétricos de las flores, en los modelos a menudo complicados de los nudos, en las órbitas que hacen los planetas en el cielo, en las manchas de la piel de los leopardos, en los comportamientos de voto de una población, en los resultados azarosos de una partida de dados o de ruleta, en la relación entre las palabras que forman una oración, en los sonidos que reconocemos como música... Como las matemáticas estudian esos patrones tan abstractos, a menudo nos permiten ver las semejanzas entre dos fenómenos que en principio parecen muy diferentes y, en consecuencia, quizá aprovecharlas. Así, podemos pensar en las matemáticas como un par de lentes conceptuales que nos permiten ver lo que de otro modo sería invisible.[1]
>
> *Keith Devlin*

Alcance: ¿qué estudian las matemáticas?

Las preguntas de conocimiento de la historia, las ciencias humanas y las ciencias naturales tienen mucho en común, pues esas áreas de conocimiento se proponen ofrecer una descripción verdadera del mundo (el mundo natural o los seres humanos) y, en diverso grado, descubrir relaciones generalizadas y conexiones causales. Difieren en sus métodos y en el alcance de sus conclusiones, primordialmente, porque aplican su pensamiento a estudiar diferentes aspectos del mundo.

Pero en lo que respecta a las matemáticas, la naturaleza del conocimiento cambia. Las matemáticas se plantean también las preguntas centrales de todas las áreas de conocimiento: *¿Cómo sabemos? ¿Qué métodos podemos usar para investigar y qué justificaciones podemos dar para nuestras afirmaciones de conocimiento?* Mantienen una relación con esas otras áreas de conocimiento, con frecuencia una relación íntima que invita a la investigación, pero son independientes del mundo en el que las otras se basan. Las matemáticas se ocupan de abstracciones, conceptos. Y curiosamente, esas abstracciones suelen resultar útiles como forma de hablar sobre el mundo real que parecen dejar atrás.

Cuando entramos al reino de las matemáticas, nos introducimos en un área de claridad, abstracción y, según muchos matemáticos brillantes, de belleza suprema.

Las matemáticas como estudio de patrones

Las matemáticas estudian los patrones, patrones abstractos que colocan los conceptos en una relación mutua sistematizada expresada a través de un sistema simbólico que podemos manipular usando solamente la razón, sin hacer referencia al mundo real. Comenzaremos este capítulo con una actividad de discusión centrada en tipos *particulares* de patrones que se pueden ver en el mundo, pero las matemáticas encuentran relaciones ordenadas entre las ideas en casi todos los aspectos de nuestra vida. El matemático Keith Devlin, citado en esta misma página, explica además:

> Los patrones que estudian los matemáticos pueden ser reales o imaginarios, visuales o mentales, estáticos o dinámicos, cualitativos o cuantitativos, utilitarios o recreativos. Surgen del mundo que nos rodea, de las profundidades del espacio y el tiempo, y del funcionamiento de la mente humana. Diferentes tipos de patrones dan origen a diferentes ramas de las matemáticas. Por ejemplo, la teoría de los números estudia (y la aritmética usa) los patrones de los números y las cantidades; la geometría estudia los patrones de la forma; el análisis nos permite manejar patrones de movimiento; la lógica estudia los patrones del razonamiento; la teoría de las probabilidades se ocupa de patrones de probabilidad; la topología estudia los patrones de distancia y posición.[2]

Las matemáticas y el mundo real

Hace mucho que los matemáticos se preguntan: "¿Descubrimos las matemáticas en el mundo real o las inventamos en nuestras mentes?". A lo largo de los siglos, algunos han estado totalmente

[1] DEVLIN, K. *The Math Gene: How Mathematical Thinking Evolved and How Numbers Are Like Gossip*. Reino Unido: Basic Books, 2000, p. 74.
[2] DEVLIN, K. *The Math Gene: How Mathematical Thinking Evolved and How Numbers Are Like Gossip*. Reino Unido: Basic Books, 2000, p. 8.

convencidos de la respuesta. Por ejemplo, Galileo Galilei afirmó, a comienzos del siglo XVII, que el universo estaba escrito en lenguaje matemático, y en el siglo XX, el matemático británico G. H. Hardy coincidió con él: "Creo que la realidad matemática se encuentra fuera de nosotros y que nuestra misión es descubrirla u "observarla" y que los teoremas que grandilocuentemente describimos como "creaciones" nuestras, son simplemente las notas de nuestras observaciones".[3] Pero la relación

Actividad de discusión

La búsqueda del tesoro

Preparación

Dos voluntarios preparan por adelantado una explicación breve de lo que significa cada uno de los siguientes términos, y la presentan a la clase:

- Simetría bilateral, simetría radial, hexágono, círculo, cono, fractal
- Sucesión de Fibonacci, proporción áurea, espiral dorada

Búsqueda

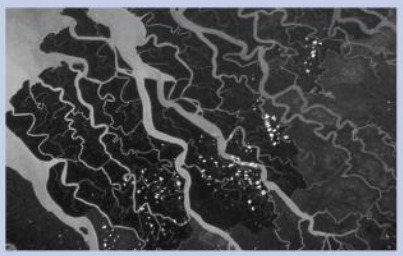
En una excursión al aire libre o en Internet, busca en la naturaleza ejemplos de al menos cinco de las ideas matemáticas mencionadas en las listas de arriba, y al menos un ejemplo de una forma, una sucesión u otra relación que se pueda describir matemáticamente que no esté en la lista. Trabaja en pareja o en un equipo pequeño, dentro de un plazo. Cuando vuelven, cada equipo debe estar preparado para compartir con el resto de la clase el ejemplo que considera el mejor tesoro matemático de su colección, junto con las razones para considerarlo así.

Discusión

Lee la cita de Keith Devlin que abre este capítulo y luego vuelve a los ejemplos encontrados.

Toda la clase llega a un acuerdo sobre tres de las categorías originales y comparten ejemplos de cada una recogidos por cada equipo. Si tienen dudas, recomendamos trabajar con simetría radial, fractales y la sucesión de Fibonacci. Luego, considera las siguientes preguntas:

- ¿Los patrones matemáticos que hallaste aparecen en formas naturales que normalmente clasificarías en categorías diferentes, tales como animales, plantas y geografía física, o diferentes especies? ¿En qué difieren los patrones estudiados en matemáticas de los que estudian las ciencias naturales?
- Devlin dice que las matemáticas "a menudo nos permiten ver las semejanzas entre dos fenómenos que en principio parecen muy diferentes, y, en consecuencia, quizá aprovecharlas". ¿De qué formas la abstracción de los patrones de la realidad física nos permite crear algo que podamos "aprovechar"? En tu lista de tesoros, ¿puedes encontrar un ejemplo de semejanza que no hayas visto al principio? ¿Cómo podríamos "aprovechar" la abstracción que tienen en común?



[3] HARDY, G. H. *Apología de un matemático*. Madrid: Nivola Libros y Ediciones, 1999, pp. 114–115.

entre las matemáticas y el mundo cautivó a Albert Einstein con mayor asombro: "¿Cómo es posible que las matemáticas, que son después de todo un producto del pensamiento humano independiente de la experiencia, sean tan admirablemente adecuadas a los objetos de la realidad? ¿Puede la razón humana, entonces, sin la experiencia, sino meramente con el pensamiento, desentrañar las propiedades de las cosas reales?".[4]

Independientemente de si consideramos a las matemáticas como parte de la estructura del universo o como sistema formal inventado por nuestras mentes, es innegable que las ecuaciones matemáticas pueden describir el universo físico extremadamente bien. Podemos maravillarnos realmente de que el área de conocimiento que nos lleva al pensamiento abstracto nos ofrezca al mismo tiempo, con mucha frecuencia, el sistema simbólico con el que podemos hablar con más precisión sobre el mundo físico.

Dos números irracionales muy especiales muestran esta conexión sorprendente entre lo abstracto y lo concreto: pi ($\pi = 3{,}14159\ldots$) y la constante de Euler ($e = 2{,}71828\ldots$) aparecen en muchas ecuaciones en las ciencias naturales y humanas, y dentro de las matemáticas mismas.

El número pi aparece cuando consideramos la forma circular, y se define como el cociente entre la longitud de una circunferencia y su diámetro. Aparece naturalmente cada vez que se invoca el conocimiento sobre círculos y esferas, incluso en las fórmulas físicas.

Del mismo modo, la constante de Euler también aparece con frecuencia, de manera sorprendente, en áreas de cálculo muy diferentes. La fórmula $e = 1/0! + 1/1! + 1/2! + 1/3! + 1/4! + \ldots$ (serie infinita) ofrece una forma de calcular la constante de Euler, y usa factoriales (por ejemplo, $5! = 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1$; $0! = 1$ por definición). Como saben los estudiantes de análisis matemático, la función e^x tiene propiedades muy peculiares. Aparece también naturalmente en ecuaciones que describen fenómenos tales como la desintegración radiactiva, la propagación de las epidemias, el interés compuesto y el crecimiento de la población.

Pero quizá lo más fascinante de todo es que se trata de una ecuación que maravilla a los matemáticos por la forma en que unifica gran parte del pensamiento matemático de una manera económica y bella. En las matemáticas, muchos consideran que la ecuación de Euler $e^{i\pi} + 1 = 0$ es una de las más importantes de todos los tiempos. No solo conecta de forma misteriosa los cinco números más importantes de las matemáticas (e, π, 1, 0 y el número imaginario i), sino que, además, "¿qué podría ser más místico que un número imaginario que interactúa con números reales para no producir ningún resultado?".[5]

Para la reflexión

A veces se dice que las matemáticas son el "lenguaje del universo". ¿Por qué crees que se dice eso? ¿Es un lenguaje internacional?

¿La sensación de asombro ante la conexión entre el producto de nuestra mente y el mundo depende en alguna medida del supuesto de que nuestra mente (o nuestro cerebro) está separada del mundo?

Matemática pura y aplicada

En su desarrollo, las matemáticas se mueven tanto hacia las abstracciones de la mente como hacia la conexión con el mundo. La principal diferencia entre la matemática pura y la aplicada (como clasifican sus departamentos algunas universidades) está en la aplicación del conocimiento que desarrollan. (La calificación de "pura" para referirse a una de ellas no implica que la otra sea impura o inferior; según un experto en la materia,[6] un nombre más adecuado sería "matemática teórica"). Los investigadores de la matemática pura –que incluye campos abstractos tales como el álgebra, el análisis, la geometría, la teoría de los números y la topología– no se interesan en las aplicaciones prácticas directas de su trabajo. Por su parte, los matemáticos aplicados se centran en el desarrollo de herramientas que posibiliten y mejoren la investigación en otras áreas de conocimiento. Los campos aplicados incluyen el análisis numérico, la computación científica, la física matemática, la teoría de la información, la teoría de control, la ciencia actuarial y muchos otros.

Como suele suceder con los criterios de clasificación, algunas de las distinciones entre "pura" y "aplicada" son imprecisas. La creación misma de la matemática

[4] EINSTEIN, A. *Sidelights on Relativity*. Kessinger Publishing, 1920, 2004, p. 12.
[5] CREASE, R. P. "The greatest equations ever". Critical Point. *Physics World*. 2004.
[6] RUNDE, V. "Why I don't like 'Pure Mathematics'". *π in the Sky*. Septiembre de 2003, pp. 30–31.

aplicada fue el resultado de la aplicación exitosa de la matemática pura a los problemas del mundo real. Como dijo Nikolai Lobachevsky: "No hay rama de las matemáticas, por abstracta que sea, que no pueda algún día aplicarse a los fenómenos de la realidad".[7] En la década de 1970 su afirmación fue comprobada una vez más con la aplicación del teorema fundamental de la aritmética –que había sido considerado inútil durante más de 2.000 años– a la criptografía, para permitir comunicaciones electrónicas seguras.[8]

Un segundo grado de imprecisión en la clasificación tiene lugar cuando consideramos la relación entre la matemática aplicada y las áreas de conocimiento a las que sirve de apoyo. Por ejemplo, muchos avances de la física –quizá la mayoría– no fueron el resultado de adecuar una expresión matemática a datos experimentales. Para deducir la ecuación $E=mc^2$, por ejemplo, Albert Einstein aplicó un conjunto de ecuaciones llamadas transformaciones de Lorenz a lo que él creía que era cierto respecto de la luz y así dedujo lógicamente, paso a paso, su teoría de la relatividad especial. Por lo tanto, a veces es difícil distinguir claramente entre la matemática aplicada y la física teórica. Con la presencia generalizada de las técnicas computacionales aplicadas a modelos y simulaciones en diversos campos, hoy los límites se han vuelto aún más difusos.

Pero tanto la matemática pura como la aplicada se ocupan solamente de ideas, a un nivel de abstracción extremo.

Métodos: el conocimiento compartido

> "Las matemáticas no son una marcha cautelosa a lo largo de una carretera bien despejada, sino un viaje por un desierto desconocido en el que los exploradores se pierden a menudo. Para el historiador, el rigor debe ser señal de que los mapas se han trazado y de que los verdaderos exploradores han llegado a otra parte."[9]
>
> *W.S. Anglin*

Como las otras áreas de conocimiento, las matemáticas son conocimiento *compartido*. Los matemáticos individuales aportan su trabajo a una fuente común; allí, en un proceso de revisión por pares, otros matemáticos lo examinan en busca de errores. Si resulta fiable, se basan en ese conocimiento para su propio trabajo, que a su vez aportan al fondo colectivo.

Pero el conocimiento colectivo en matemáticas actúa de forma diferente al de las ciencias. Los matemáticos examinan el trabajo de otros colegas para eliminar los errores, como en las ciencias, pero una vez que el conocimiento está probado, lo está para siempre. En consecuencia, se basan en el trabajo de los demás de una forma diferente que en las ciencias y no esperan que las afirmaciones de conocimiento establecidas se revisen o rechacen por falsas. Pueden usar todo lo anterior como plataforma irrefutable sobre la cual elaborar su trabajo nuevo.

Sin embargo, la estabilidad del conocimiento pasado en matemáticas no sugiere en modo alguno que los matemáticos se aferran a viejos caminos y avanzan juntos en la misma dirección. El pensamiento matemático puede aventurarse por el mapa en una amplia gama de áreas temáticas. En su rico pasado, las matemáticas se desarrollaron a partir del estudio de los números por los antiguos matemáticos egipcios, babilonios y chinos; crecieron con los argumentos formales desarrollados por los antiguos griegos y con nuevos avances, particularmente procedentes de Arabia y China; luego fue Europa (análisis matemático) y, en la actualidad, se ha convertido en un intercambio compartido internacionalmente.

El conocimiento matemático creció enormemente en el siglo XX. Al comenzar ese siglo, las matemáticas comprendían unos 12 dominios temáticos pero, al terminar, había 60 o 70. Algunos son especializaciones de campos anteriores, pero otros, como la teoría de la complejidad y la de los sistemas dinámicos, son totalmente nuevos.[10]

Pero ¿quiénes son estos matemáticos que trabajan en esta comunidad que se remonta tan atrás en el tiempo? No trabajan en equipos como suelen hacer los científicos contemporáneos o los artistas que montan obras de teatro, óperas o danza, y su trabajo es más silencioso. No necesitan sofisticados equipos tecnológicos como algunos grupos de científicos; no tienen necesidad de

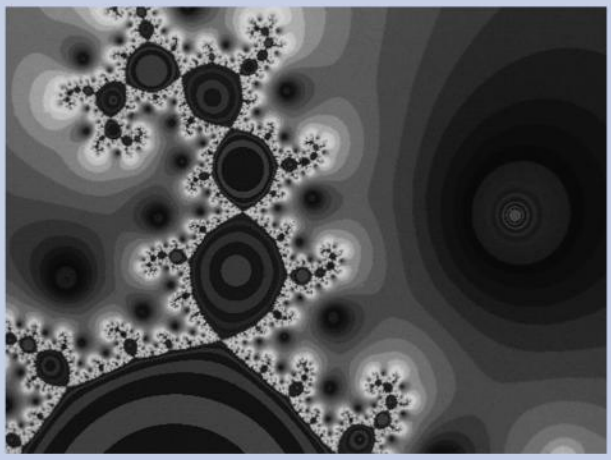
[7] LOBACHEVSKY, N. Citado por ROSE, N. *Mathematical Maxims and Minims*. Raleigh (NC): Rome Press Inc., 1988.
[8] RUNDE, V. "Why I don't like 'Pure Mathematics'". *π in the Sky*. Septiembre de 2003, pp. 30–31.
[9] Citado en SINGH, S. *El enigma de Fermat*. Barcelona: Editorial Planeta, 2006, p. 96.
[10] DEVLIN, K. *The Math Gene: How Mathematical Thinking Evolved and How Numbers Are Like Gossip*. Reino Unido: Basic Books, 2000, p. 6–7.

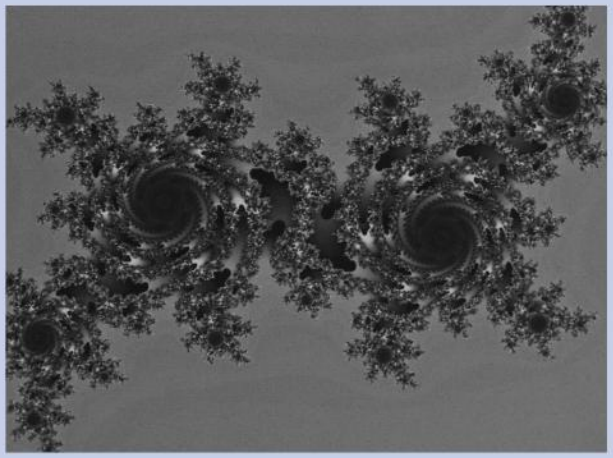
Actividad de discusión

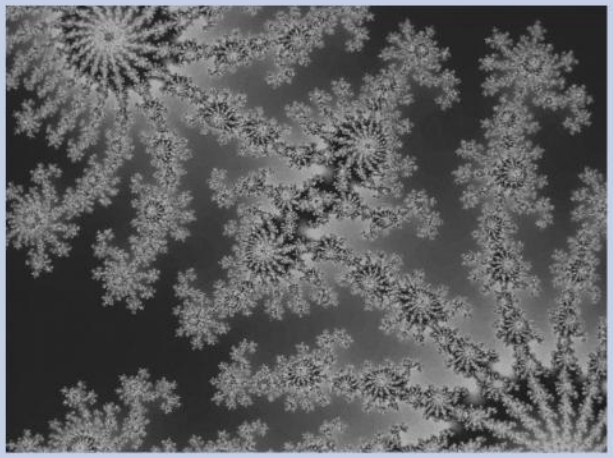
Patrones: ¿ matemáticas, ciencias o artes?

¿Clasificarías las siguientes imágenes fractales como obras matemáticas, científicas o artísticas? ¿Por qué?

¿Cuál es la relación de las matemáticas, las ciencias y las artes con el concepto de patrón? Las matemáticas, las ciencias y las artes: a) ¿Describen patrones del mundo? b) ¿Abstraen patrones del mundo? c) ¿Imponen patrones al mundo? ¿Qué comparaciones harías entre las áreas de conocimiento en lo que respecta al estudio de patrones?







un Gran Colisionador de Hadrones, pues en su trabajo nada choca físicamente con otra cosa. Por su forma de trabajar con productos de la mente, quizá los matemáticos se parecen más a los poetas o los novelistas. Cuando nos ocupemos de algunos avances particulares de las matemáticas en este capítulo, esperamos crear una mejor idea de las pasiones y las personalidades involucradas.

Formas de conocimiento

Como comentamos antes, separar las formas de conocimiento de las personas que las usan es algo totalmente artificial. No obstante, es una de esas separaciones y clasificaciones útiles para destacar rasgos centrales. Nos ocuparemos primero de la percepción sensorial y el lenguaje como formas de conocimiento, y consideraremos cómo usan las matemáticas las formas de conocimiento según su propio equilibrio característico. En un segundo plano, quizá quieras comparar las matemáticas con las ciencias humanas y naturales, con las artes, y con la ética.

Las matemáticas y la realidad: "tratar exclusivamente con actos de la mente"

por Tobias Dantzig

Frente al problema de la realidad, la actitud del filósofo y la del matemático difieren en un rasgo esencial: para el filósofo, la cuestión es primordial; el amor del matemático por la realidad es, en cambio, puramente platónico.

El matemático está dispuesto a admitir que trata exclusivamente con actos de la mente. Sin duda, es consciente de que los artificios ingeniosos con los que trabaja tuvieron su génesis en impresiones sensoriales que él asocia con la cruda realidad, y no le sorprende comprobar que esos artificios a veces se ajustan muy bien a la realidad en la que nacieron. Pero rehúsa reconocer esa pulcritud como parámetro de sus logros: el valor de lo que surge de su imaginación creativa no se mide por el alcance de su aplicación a la realidad física. ¡No! El logro matemático se debe medir por estándares específicos de las matemáticas. Esos estándares son independientes de la cruda realidad de nuestros sentidos, e incluyen la independencia de las contradicciones lógicas, la generalidad de las leyes que rigen la forma creada, y el parentesco entre la nueva forma y las que la precedieron.

Se puede comparar al matemático con un diseñador de ropa, que no tiene en cuenta a las criaturas a las que sus prendas pueden quedarles bien. Sin duda, sus diseños surgieron de la necesidad de vestir a esas criaturas, pero eso fue hace mucho. En la actualidad, ocasionalmente aparece una criatura a la que la prenda le queda como si hubiera sido creada para ella, aunque el diseñador no la haya hecho para esa persona. Después… ¡la sorpresa y el deleite no tienen fin!

Las sorpresas deliciosas abundan. Las secciones cónicas, inventadas para resolver el problema de la duplicación del altar de un oráculo, terminan describiendo las órbitas que siguen los planetas en su recorrido alrededor del sol. Las magnitudes imaginarias inventadas por Cardan y Bombelli describen de una forma extraña los rasgos característicos de la corriente de electricidad alterna. El cálculo diferencial absoluto, que se originó como una fantasía de Riemann, se convirtió en el vehículo matemático para la teoría de la relatividad de Einstein. Y las matrices, que eran una abstracción total en los tiempos de Cayley y Sylvester, se han convertido en herramientas ideales para estudiar la teoría cuántica del átomo.

Sin embargo, aunque esas sorpresas sean maravillosas, su descubrimiento no es la fuerza impulsora del trabajo creativo de los matemáticos. Para ellos, las matemáticas son el campo en el que mejor pueden manifestar su personalidad. ¡Las matemáticas por las matemáticas mismas![11]

Forma de conocimiento: la percepción sensorial

> La cuestión con las matemáticas es que en ellas siempre nos hemos librado de los casos particulares, e incluso de todo tipo de entidades particulares. (...) La certeza de las matemáticas depende de su generalidad abstracta total.[12]
>
> *Alfred North Whitehead*

En la cita anterior, Alfred North Whitehead no señala simplemente la abstracción de las matemáticas respecto de nuestras percepciones sensoriales del mundo. Va más lejos: es esa separación del mundo la que permite a las matemáticas liberarse de todas las incertidumbres de la observación y, así, poder producir resultados que son verdaderos en todos los casos, sin excepción.

Los grados de incertidumbre, como vimos en el capítulo sobre la percepción sensorial, son característicos de cualquier conocimiento del mundo basado en nuestros sentidos humanos, variables, selectivos e interpretativos. En las ciencias, gran parte de la metodología se dirige a superar, mediante la revisión por pares y la reproducción experimental, las limitaciones de la observación para sostener una justificación. En las matemáticas esa necesidad no existe, porque los sentidos, aunque pueden haber engendrado originalmente conceptos matemáticos, no

[11] DANTZIG, T. *Number: The Language of Science*. Nueva York: The Free Press, 1954, pp. 231–232.
[12] WHITEHEAD, A. N. *Science and the Modern World*. Cambridge University Press, 1926, pp. 27–28.

tienen un lugar en el desarrollo matemático (aunque lo tengan en la aplicación de las matemáticas al mundo). Aunque los matemáticos obviamente usan sus sentidos en la creación de notación y el intercambio de su trabajo, las *justificaciones* de las conclusiones matemáticas no se basan en la percepción sensorial.

Formas de conocimiento: el lenguaje

Las *justificaciones* de las conclusiones matemáticas tampoco se basan en el lenguaje, pero sin él no sería posible desarrollar el razonamiento matemático en un conocimiento compartido, construido y archivado. El lenguaje –es decir, nuestro lenguaje hablado cotidiano– es el medio para enseñar y aprender conceptos matemáticos. El simbolismo matemático es un subconjunto de las ideas a las que el lenguaje da forma. A medida que fue evolucionando, tomó muchos de los rasgos que caracterizan a un lenguaje. Como sistema simbólico, permite manipular mentalmente las ideas y comunicarlas a otros.

> No podemos hablar de números individuales o aislados. La esencia de los números es siempre relativa, no absoluta. Un número individual es solo un lugar individual en un orden sistemático general. No tiene entidad independiente, autocontenida. Su sentido se define por la posición que ocupa en el sistema numérico general.
>
> Lo concebimos como un simbolismo nuevo y poderoso que, para todo propósito científico, es infinitamente superior al simbolismo del habla. Porque lo que aquí encontramos ya no son palabras separadas, sino expresiones que proceden de acuerdo con un único plan fundamental y, por lo tanto, nos muestran una ley estructural clara y definida.[13]
>
> *Ernst Cassirer*

Características del "lenguaje" matemático

En tu vida has aprendido ya muchos símbolos matemáticos, de modo que lo que aquí nos proponemos es simplemente orientar algunas reflexiones sobre lo que ya sabes. Súmate a nosotros.

Escribe primero 10 símbolos matemáticos (que no sean simplemente números, pues eso sería demasiado fácil). Luego observa cómo cada símbolo tiene un significado muy preciso.

¿Puedes combinarlos como se te ocurra? No. Así como la sucesión de palabras "allí ir bonito mí fue yo" usa símbolos en español, pero no es gramatical, una sucesión como "x + 2)(= >" no es gramatical en matemáticas. No tiene ningún sentido.

Las matemáticas comparten muchas de las características del lenguaje, pues son simbólicas y se pueden manipular para formar enunciados con sentido. Aunque no tienen la gama de funciones del lenguaje y dependen de su enseñanza explícita a través del lenguaje, tienen rasgos que las hacen muy superiores al lenguaje como sistema simbólico para expresar argumentos abstractos y racionales:

1. Son precisas y explícitas: 3 es siempre 3, mientras que "un par" puede significar dos, tres, varios... o incluso muchos, como cuando se dice "¡Solo necesito un par de segundos!".
2. Son compactas: se puede expresar un pensamiento muy desarrollado en unas pocas líneas. Para ver la diferencia por ti mismo, explica el teorema de Pitágoras $c^2 = a^2 + b^2$ con palabras.
3. Se pueden hacer transformaciones sin que se pierda el sentido: podemos decir que, de un total de 100 alumnos, el 25% es de sexo masculino y el 75% es de sexo femenino, que hay 50 mujeres más que hombres, que la proporción entre mujeres y hombres es de 3 a 1, que la probabilidad de que un estudiante sea hombre es de 0,25, etc.

Ahora escribe algunas de las reglas con las que manipulas símbolos y enunciados matemáticos, por ejemplo, la propiedad conmutativa, la regla de tres, la no división por cero, la reducción de una fracción, la factorización de un polinomio, y muchos otras. Observa que estas reglas son generales. La mención de las reglas nos lleva a formular dos rasgos más de las matemáticas como sistema simbólico:

4. Son completamente abstractas y conceptuales; manipulan sus enunciados solamente con sus propias reglas.
5. Pueden conducir a conclusiones nuevas que no eran inmediatamente visibles. Manipulando paso a paso enunciados ya aceptados siguiendo una regla, se puede crear nuevo conocimiento.

Observa que cuando estas abstracciones se aplican al mundo real, el sentido de los enunciados matemáticos adquiere dimensión concreta: por ejemplo, puedo

[13] CASSIRER, E. *An Essay on Man: An Introduction to a Philosophy of Human Culture*. New Haven y Londres: Yale University Press, 1994, p. 128.

Actividad de discusión

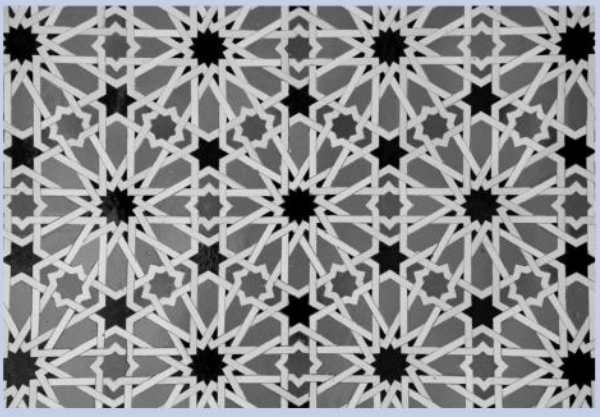
El "lenguaje" matemático y las artes: cuatro actividades en clase

Para las siguientes actividades, elige el tema que más te interese, investígalo con un compañero o en un grupo pequeño y luego presenta tus hallazgos a la clase. Para terminar, la clase en su conjunto examina la pregunta general sobre las matemáticas como "lenguaje".

1 Para visualizar a través del arte ideas que son matemáticas y espirituales, investiga los motivos de los azulejos y cerámicas de las mezquitas musulmanas y su significado. ¿Por qué no hay representaciones de seres humanos en las mezquitas? ¿Cuál es la importancia simbólica de los patrones geométricos y los arabescos de la decoración que cubre la superficie de paredes y techos? Entre otros diseños, los artistas islámicos usaban los patrones de Penrose cuasi cristalinos cinco siglos antes de su descubrimiento en Occidente.[14] (¿Curioso? ¡Averigua!)

2 Investiga las obras de arte de M. C. Escher, muchas de las cuales son provocadoras e intrigantes para la percepción sensorial en su juego con los conceptos matemáticos. Pueden encontrarse imágenes y comentarios matemáticos en Internet. Comparte lo que encuentres con el resto de la clase: posiblemente, una mayor apreciación de lo que hay implícito en la simetría matemática y el renovado placer de mirar el arte de Escher.

3 Si eres músico y estás familiarizado con el análisis de composiciones, comparte con el resto de la clase algunos de los principios matemáticos de la música. Puedes trabajar en un grupo pequeño y mostrar a la clase la conexión entre las matemáticas y la música, con música grabada o una representación en vivo. (Extra: ¿Puedes averiguar sobre la "música de las esferas" de la Edad Media europea, el significado del



movimiento de los planetas en círculos perfectos y el sentido cósmico de la armonía?)

4 Escribe un poema en lenguaje matemático. Los conceptos de nada, diferencia, unión de conjuntos e infinito, por ejemplo, se prestan a la poesía, pero son solamente un comienzo. Cuando hayas agotado tu capacidad de unir las matemáticas con tu imaginación poética, considera si lo que has escrito es un poema en matemáticas o, en cambio, poesía usando imágenes matemáticas. Elige un medio para presentar tu trabajo a la clase: pueden ser lecturas dramatizadas, un pequeño libro o una página web de poesía armada por tu grupo.

Pregunta general

Teniendo en cuenta la amplia gama de sus aplicaciones, ¿qué es lo que las matemáticas *no pueden* hacer como "lenguaje"? ¿Por qué es probable que el IB nunca ofrezca Matemáticas A como asignatura de lengua en el Programa del Diploma? Por otro lado, ¿qué pueden hacer especialmente bien las matemáticas como "lenguaje"? Si llamamos lenguaje a las matemáticas, ¿estamos hablando en sentido literal o metafórico?

[14] GREENFIELD BOYCE, Nell. "Medieval Mosques Illuminated by Math". *NPR*. 22 de febrero de 2007. Disponible en http://www.npr.org/templates/story/story.php?storyId=7544360 [Consultado el 25 de julio de 2012]

abstractamente saber que la ecuación $c^2 = a^2 + b^2$ es aplicable a todos los triángulos rectángulos, pero cuando compro un cerco para el jardín o calculo la fuerza resultante en un problema de física, a, b y c pasan a tener sentidos muy concretos.

Para los matemáticos, este sistema simbólico preciso, compacto, abstracto y transformable ofrece el vocabulario y la gramática que les permiten hablar sobre relaciones abstractas tales como la simetría, la proporción, la sucesión, la frecuencia y la iteración. En consecuencia, las matemáticas ofrecen simultáneamente una forma de hablar y analizar no solo los patrones que las ciencias encuentran en el mundo, sino también aquellos creados en el mundo de las artes. Pero, si lo piensas bien, ¿acaso no lo sabías ya?

Entrevista

"Desglosadores y unificadores": unificar la observación con las matemáticas

Miles Davenport, graduado del Programa del Diploma del IB, 1986

Miles Davenport es profesor en la Facultad de Medicina de la Universidad de Nueva Gales del Sur en Sídney (Australia), donde dirige el Grupo de Sistemas Complejos en Biología, integrado por físicos, matemáticos y expertos en informática que trabajan en cuestiones biológicas.

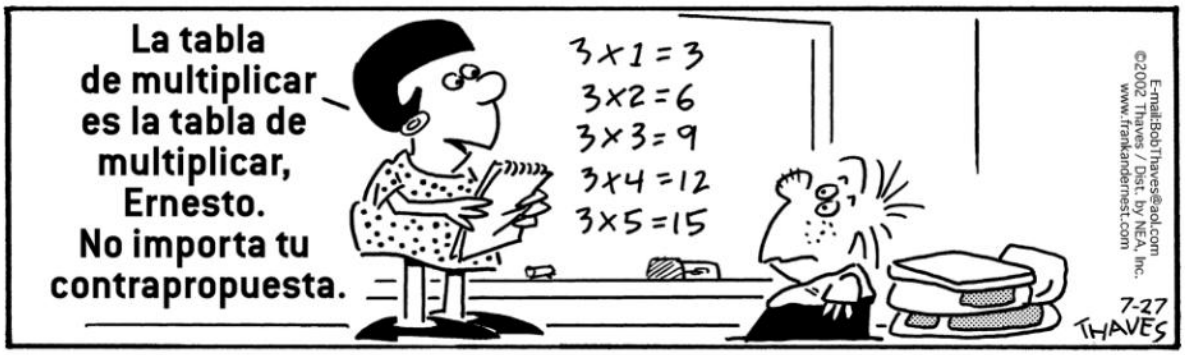
→ Cuando consideramos las formas en que las matemáticas se aplican al mundo en las ciencias naturales, sospecho que lo primero que pensamos es en la física. En su campo de investigación médica, la inmunología, ¿encuentra que las matemáticas son aplicables de manera similar?

La física ha llegado a aceptar que las matemáticas son un elemento esencial para describir el mundo que nos rodea y, aplicando unas pocas reglas relativamente sencillas y unas matemáticas bastante básicas, podemos predecir muchas de las conductas de nuestro entorno. Los biólogos del campo de la medicina siguen diciendo: "La biología es demasiado compleja; nunca podríamos elaborar reglas sencillas para entenderla". Supongo que los físicos sentían lo mismo hace varios siglos: "¿Cómo podemos entender la salida del sol, las estrellas, la luz y la sombra, la combustión y el congelamiento? ¡Son cosas demasiado complejas como para poder explicarlas con reglas sencillas!". Si bien insistimos en pensar que las reglas sencillas no funcionarán, esta seguirá siendo una profecía destinada a cumplirse, porque no haremos esas reglas, ni las pondremos a prueba, ni las perfeccionaremos.

El objetivo general de mi campo (la inmunología) parece ser hacer clasificaciones. Definimos y categorizamos distintos tipos de células y descubrimos nuevos tipos constantemente. Una forma de ver esto es formulando que todo "tipo de célula" nuevo es como una explicación auxiliar de todo fenómeno nuevo [o epifenómeno] que observamos. Esencialmente, somos "desglosadores" que hacemos nuevas categorías y reglas para todo lo que vemos. Lo que necesitamos con urgencia son "unificadores" que busquen reglas generales que nos ayuden a entender cómo surgieron los diferentes fenómenos y cómo encajan juntos. Hay que aplicar la "navaja de Occam" para eliminar todas las reglas y clasificaciones diferentes y subsidiarias que hemos creado.

Al usar un lenguaje formal (cuantitativo) para describir las "reglas" de conducta básicas, las matemáticas tienden a unificar nuestras observaciones. (Deben hacerlo si pretenden ser de alguna utilidad).

Pero tenemos que tener confianza y tratar de predecir conductas biológicas con reglas matemáticas sencillas. Al principio nos equivocaremos, pero solo si hacemos predicciones cuantitativas que se puedan verificar podremos avanzar en nuestro campo. El análisis matemático nos impone la disciplina de establecer cómo interactúan distintos factores y qué resultados predecimos. Como las predicciones son cuantitativas, pueden ponerse a prueba de manera rigurosa, y los modelos pueden perfeccionarse. En consecuencia, aprendemos más sobre el sistema en cuestión. A fin de cuentas, la física newtoniana es una simplificación y una abstracción, pero sus reglas sencillas nos llevaron muy lejos en la comprensión y la predicción del mundo que nos rodea. Hemos hecho grandes progresos en muchas áreas de la biología (como la genética cuantitativa y la fisiología de las membranas), pero aún queda mucho por hacer. ■



Formas de conocimiento: la intuición y la imaginación

> De todas las formas de evadirse de la realidad, las matemáticas son la más exitosa.[15]
>
> *Giancarlo Rota*

Las matemáticas sin duda comparten muchas características con otros campos del conocimiento en las formas en que quienes las practican usan la intuición y la imaginación. En todas las áreas de conocimiento atribuimos las ideas e interpretaciones nuevas a la intuición y la imaginación. Sin embargo, es posible que las matemáticas usen esas formas de conocimiento de una manera algo diferente.

La intuición –ese procesamiento rápido que hace nuestro cerebro– permite comprender un patrón de forma rápida y aproximada. Pero los científicos cognitivos afirman que, desafortunadamente, nuestras intuiciones parecen ser especialmente deficientes cuando se trata de aplicar las matemáticas al mundo.

Los ejemplos prácticos pueden decirnos poco sobre las intuiciones abstractas de los matemáticos. Aunque la intuición puede permitir detectar los patrones o las conexiones que surgen en el pensamiento, es igualmente posible que el pensamiento creativo tome caminos contrarios a la intuición, como se ha sugerido[16] respecto de la reciente demostración del último teorema de Fermat (al cual pronto llegaremos). En matemáticas, probablemente es más útil recurrir a esa otra forma de conocimiento: la imaginación.

La imaginación –la capacidad creativa de reorganizar componentes conocidos de formas nuevas, o más aún, en una nueva conceptualización– es tan activa en las matemáticas como en cualquiera de las otras áreas de conocimiento, aunque difiere notablemente de la literatura. Es posible que, dada la naturaleza del conocimiento matemático, con su abstracción de la realidad física, la imaginación opere en él de una forma algo diferente. Aunque los matemáticos suelen hablar *como si sus objetos y conceptos matemáticos fueran reales*, el objeto de estudio de las matemáticas se encuentra en el mundo de la "imaginación" antes incluso de que se lo manipule de manera creativa.

Entonces, ¿qué hay ahí dentro? ¿Qué sucede con la imaginación cuando la emplean los matemáticos? La pregunta tiene vigencia, como confirman Arielle Saiber y Henry Turner en su introducción a un tratamiento especial del tema en 2010:

> ¿Los matemáticos imaginan de una forma diferente que los poetas, los pintores, los filósofos o los novelistas? ¿Las operaciones cognitivas necesarias para la resolución de problemas, la escritura de ecuaciones y el pensamiento matemático abstracto son las mismas que se usan en otros tipos de emprendimientos creativos? ¿Las diferencias semióticas entre palabras, números y diagramas son tan claras como parecen? ¿Cómo las distintas maneras de explicar la imaginación (filosófica, psicológica, fisiológica, neurológica, literaria, estética) la han puesto en relación con el tipo de conocimiento que se piensa que ofrecen las matemáticas?[17]

Los matemáticos pueden confirmar que usan la imaginación proposicional, es decir, *imaginan que* un enunciado es verdadero e investigan las implicaciones de considerar que lo es, como

[15] ROTA, G. Citado en COOPER N. G. *From Cardinals to Chaos*. Cambridge: Cambridge University Press, 1989, p. 26.

[16] GIBSON, A. *Metaphysics and Transcendence*. Londres: Routledge, 2003, p. 105.

[17] SAIBER, Arielle; TURNER, Henry. "Mathematics and the Imagination: A Brief Introduction". 29 de enero de 2010, p. 18. Disponible en http://www.rci.rutgers.edu/~hsturner/pdfs/config.pdf

hacen los científicos con las hipótesis. Sin embargo, en matemáticas, no solo la *generación* del enunciado propuesto exige la participación de la imaginación, sino también su *verificación*, dado que las implicaciones lógicas no se materializan en el mundo real, sino solamente en la mente.

De hecho, la imaginación matemática puede hacer algunas acrobacias creativas en la abstracción total, buscando esas implicaciones lógicas. Solo como ejemplo, pensemos en Cantor, que inventó la teoría de conjuntos a fines del siglo XIX. Estaba pensando en el infinito, lo cual ya lo situaba fuera del mundo real, y construyó una demostración de que *hay más de un tipo de infinito*, lo cual lo ubicó aún más lejos del mundo real. Además, para probar una de sus ideas sobre los intervalos infinitamente pequeños entre los números, usó una forma de pensar totalmente inversa: la táctica conocida como *reducción al absurdo. Dio por sentado que era verdadero* un enunciado que sospechaba que era falso (que los números reales entre el 0 y el 1 son contables y que, por lo tanto, existe una correspondencia uno-a-uno entre este intervalo y los números enteros) y demostró que el resultado era una contradicción. (Los infinitos múltiples pueden ser parte del juego, pero ¿*contradictorios*? ¡Jamás!). En consecuencia, pudo probar que lo opuesto era verdad.[18] (¿Verdad? Ya llegaremos a eso).

Claramente, Cantor estaba siendo creativo en la construcción de unas matemáticas nuevas y su mente tomaba caminos que otros no habían tomado antes. También es evidente que trabajaba totalmente abstraído de un mundo en el que algunos de nosotros aún nos miramos los dedos para contar. Lo que *no* está claro es si la imaginación matemática funciona de la misma forma que la imaginación artística o que la imaginación hipotética de las ciencias. Para agrupar los rasgos comunes usamos la misma palabra, "imaginación" pero, al hacerlo, quizá estemos omitiendo diferencias importantes. Es posible que, con el tiempo, las ciencias cognitivas nos digan más sobre el uso de la imaginación y la creatividad en diferentes áreas de conocimiento. Mantente atento. Es probable que en unos pocos años sepamos más que ahora.

Forma de conocimiento: la razón

Por fin llegamos a la forma de conocimiento que estabas esperando: la razón. Queríamos tratar primero la percepción sensorial, el lenguaje, la intuición y la imaginación, para que tuvieran su momento de gloria antes de adentrarnos en la que mejor caracteriza a las matemáticas: la *razón* como forma de conocimiento y como forma de justificar las conclusiones. En todas nuestras áreas de conocimiento usamos la razón, pero, en matemáticas, el proceso de razonamiento parece estar libre de la percepción sensorial y funcionar de manera independiente.

Pero antes de hablar de cómo usan el razonamiento las matemáticas, regresemos brevemente al capítulo 7, en el que nos ocupamos de la razón como forma de conocimiento. ¿Recuerdas cómo podía el razonamiento deductivo –la resolución lógica de conclusiones nuevas a partir de información que ya tenías– llevar a la solución de enigmas? ¿Resolviste el enigma del genio del IB (página 123)? El razonamiento deductivo usa un proceso de inferencia lógica para extraer nuevos enunciados de una combinación de otros viejos, y producir nuevo conocimiento.

Naturalmente, para poder extraer enunciados nuevos debe haber otros anteriores. ¡Tiene que haber algo que el proceso de razonamiento pueda procesar! ¿Recuerdas el papel de las premisas en el razonamiento deductivo? Esas *premisas* ofrecen el contenido al que se aplica el razonamiento.

Pero quizá el punto más importante para recordar, mientras nos preparamos para lanzarnos a una historia de las matemáticas, es la distinción en la que hicimos hincapié entonces (quizá pienses que hicimos *demasiado* hincapié, cosa que estamos a punto de volver a hacer):

> La **validez** se aplica al proceso de razonamiento. Si el razonamiento se hace según las reglas, es válido. Carece de contradicciones.
>
> La **verdad** se aplica al contenido de los enunciados, y se controla de distintos modos (capítulo 3).

Cuando aplicamos el razonamiento deductivo a enunciados sobre el mundo, podemos estar seguros de una cosa: si las premisas originales son verdaderas y el razonamiento es válido, nuestras conclusiones también serán verdaderas. Sin duda. Los "cisnes negros" no aparecen en el razonamiento *deductivo* como acostumbran hacer en el razonamiento *inductivo* cuando generalizamos a partir de observaciones del mundo.

Así que el truco de las matemáticas está en lo siguiente: ¿cómo podemos determinar esos primeros enunciados verdaderos de modo que todo lo que razonemos a partir de ellos (válidamente, por supuesto) también sea verdadero?

[18] KASNER, E.; NEWMAN, J. *Mathematics and the Imagination*. Nueva York: Dover Publications, 2001, p. 50.

Las definiciones y el cumplimiento de las reglas

Un granjero pidió a un ingeniero, un físico y un matemático que cercaran la superficie más grande posible con la menor cantidad de alambre.

El ingeniero hizo un cerco circular y anunció que su diseño era el más eficiente.

El físico construyó una larga línea recta de alambrado y anunció: "Si extendemos esta línea alrededor de la Tierra, tendremos la mayor superficie posible".

El matemático se rió de ellos. Construyó una pequeña cerca alrededor de él mismo y dijo: "Me declaro del lado de afuera".

Métodos: construir sobre cimientos

Suele decirse que las matemáticas son como un edificio construido sobre cimientos firmes (una vez más, observa el uso de la metáfora en esta descripción). Si los cimientos son sólidos, la construcción que se haga sobre ellos será segura.

Esta metáfora de las matemáticas da una función muy importante a sus premisas originales –sus supuestos iniciales–, porque estas tienen que ser fuertes para poder soportar todo el conocimiento que se construya sobre su base. Tienen que ser verdaderas o, más bien, en tanto supuestos iniciales, tenemos que aceptarlos *como si fueran verdaderos*.

Entonces, si podemos postular unos pocos enunciados verdaderos y usarlos como "cimientos", cualquier razonamiento deductivo válido que hagamos a partir de ellos será como agregar ladrillos a una estructura en crecimiento. Cada ladrillo será también verdadero y estará listo para soportar otros sobre él (como en un juego de bloques de LEGO®).

En matemáticas, estas premisas iniciales –estos supuestos iniciales– funcionan en gran medida de la forma en que sugiere esta metáfora: como cimientos. Los matemáticos llaman "axiomas" a esos supuestos fundacionales. Sobre ellos erigen cuidadosamente un edificio mediante el proceso de razonamiento deductivo, paso a paso, a menudo a lo largo de muchos siglos.

Construir sobre los axiomas de Euclides: validez y verdad

Para encontrar al primer genio que postuló axiomas y los usó de manera fundacional, tenemos que ir muy atrás en la historia. Fue Euclides, hace 2.300 años,

Los axiomas de Euclides

Nociones comunes[19]

1. Las cosas que son iguales a la misma cosa son iguales entre sí.
2. Si se suma lo mismo a cantidades iguales, los totales son iguales.
3. Si se resta lo mismo a cantidades iguales, los restos son iguales.
4. Las cosas que coinciden entre sí son iguales entre sí.
5. El todo es mayor que las partes.

Postulados[20]

1. Dados dos puntos cualesquiera, se puede trazar una recta que los une.
2. Cualquier segmento puede prolongarse de forma continua en una recta ilimitada.
3. Dado cualquier segmento de recta, se puede trazar una circunferencia usando el segmento como radio y un punto como centro.
4. Todos los ángulos rectos son iguales.
5. Si una recta, al cortar a otras dos, forma ángulos internos menores a dos ángulos rectos, esas dos rectas, prolongadas indefinidamente, se cortarán en el lado en el que están esos ángulos. Este postulado es equivalente a lo que se conoce como postulado de las paralelas.

[19] Página del profesor Norman Swartz. Disponible en http://www.sfu.ca/~swartz/euclid.htm

[20] WEISSTEIN, E. W. "Euclid's Postulates". *MathWorld* (un recurso web de Wolfram Research). Disponible en http://mathworld.wolfram.com/EuclidsPostulates.html [Consultado el 24 de julio de 2012]

quien estableció el primer conjunto conocido, formado por solo 10 axiomas (cuantos menos, mejor). Consideró que esos axiomas (a los que llamó "postulados" y "nociones comunes") eran verdaderos, surgidos de la experiencia y no requerían pruebas.

Luego los usó para construir sobre ellos: elaboró pruebas geométricas, una a la vez, agregando cuidadosamente ladrillos a las paredes y construcciones que unían una pared a otra para seguir apuntalando el edificio. Toda la geometría plana de Euclides se construyó con una prueba a la vez: algunas menos formales que otras, porque Euclides "daba por sentados detalles y relaciones entre la[s] figura[s] que no estaban explícitamente expresos".

Durante más de 2.100 años, se consideró a la geometría euclidiana como un conocimiento perfecto. Todo el sistema era válido y el razonamiento era impecable. Descansaba sobre axiomas que se tenían como verdaderos y por lo tanto todo el sistema era verdadero. En todos esos años la geometría euclidiana fue considerada universal y eternamente verdadera.

Además, aplicada al mundo, era inmensamente útil. Incontables generaciones de personas se beneficiaron, por ejemplo, con la posibilidad de calcular usando ángulos rectos, círculos y triángulos. En las verdades establecidas de la geometría se hallaron formas fáciles de resolver problemas cotidianos, tales como determinar cuántos ladrillos se necesitaban para construir una pared o cómo calcular la superficie de un terreno.

Hasta el siglo XIX no hubo nada que cuestionara la perfección del sistema matemático de Euclides, y aun entonces el cuestionamiento que se le hizo no tuvo relación con su validez, sino con su verdad. ¿Y si los axiomas de Euclides, los cimientos mismos de su sistema, no eran verdaderos? ¿Y si no eran los *únicos* axiomas verdaderos posibles?

Axiomas alternativos, sistemas alternativos

Los primeros cuatro postulados de Euclides parecían obvios, porque podían comprobarse dibujando figuras en la arena. El primero requería unir dos puntos con un único segmento; el segundo, imaginar que ese segmento continuaba eternamente sobre el plano; el tercero, construir un círculo centrado en un punto; y el cuarto solo requería comparar ángulos rectos que se podían dibujar fácilmente, y concluir que los ángulos eran congruentes.

Pero el quinto axioma (conocido como el "postulado de las paralelas") era más problemático, incluso para Euclides, que solo lo usó al probar su teorema número 29.[21] ¿Cómo podía alguien asegurar que por un punto P junto a una línea dada ℓ solo podía trazarse una línea paralela a esa? Verificar la verdad de ese axioma requería que alguien siguiera esa línea hasta el infinito para asegurar que nunca se cruza con la primera. Los matemáticos trataron de probar el quinto postulado como si fuera un teorema, y fracasaron.

El primero que advirtió que podía construirse una geometría *sin* incluir el quinto postulado de Euclides fue Carl Friedrich Gauss, a comienzos del siglo XIX. Gauss allanó el camino para la geometría no euclidiana de Nikolai Lobachevsky y, más adelante, la de Bernhard Riemann. Lobachevsky reemplazó el quinto postulado de Euclides por la idea de que por un punto P junto a una línea dada ℓ existen *al menos dos* líneas paralelas a ℓ. Riemann, por su parte, dio por sentado que *no* existían líneas paralelas que pasaran por P, lo cual lógicamente implicaba que también tenía que adoptar versiones modificadas de los dos primeros postulados de Euclides.[22] Estas geometrías no euclidianas –coherentes y válidas, aunque basadas en axiomas diferentes– exigían una reevaluación de la metáfora de los cimientos matemáticos y el concepto de verdad matemática.

La verdad matemática

Durante más de 2.000 años, la geometría euclidiana fue considerada *válida* como sistema (por su cuidadoso razonamiento deductivo) y *verdadera* con referencia al mundo. Sin embargo, si podía construirse más de un sistema matemático igualmente bien, pero con axiomas que reemplazaran a los de Euclides, ¿podía el sistema de Euclides seguir considerándose absolutamente cierto y verdadero más allá de toda duda? Reconocer la existencia de sistemas alternativos, también internamente coherentes, obligó a revaluar la verdad matemática *como verdad dentro de un sistema.*

En términos de nuestros controles de la veracidad, las matemáticas ya no se veían por la precisión de sus enunciados en relación con el mundo, según se plantea en el control de correspondencia. Se las entendía, en cambio, según el control de coherencia: el sistema de Euclides y el de Riemann son, ambos,

[21] WEISSTEIN, E. W. "Euclid's Postulates". *MathWorld* (un recurso web de Wolfram Research). Disponible en http://mathworld.wolfram.com/EuclidsPostulates.html [Consultado el 24 de julio de 2012]

[22] LOY, J. "Non-Euclidean Geometries". 1998. Publicado en http://www.jimloy.com/geometry/parallel.htm [Consultado el 24 de julio de 2012]

internamente coherentes, y ambos tienen cuerpos de enunciados carentes de contradicciones. Ambos son *válidos*, pero nada de lo que postulan es *verdadero* fuera del razonamiento de su propio sistema.

Ahora consideramos que los axiomas no son "verdades evidentes", sino los supuestos, las premisas, las definiciones o "lo dado" en la base de un sistema matemático. Seguimos usando la metáfora de los cimientos, pero reconocemos más de un edificio posible. Con ese reconocimiento se abrió un amplio espacio para la creatividad de los matemáticos. Hoy disponen de libertad para decir lo que les plazca, independientemente de si sus supuestos tienen alguna relación con el mundo real o no.

Como vimos antes en este mismo capítulo, el hecho de que ahora se entienda que las matemáticas operan totalmente en términos de abstracciones no debilita su utilidad como herramienta para comprender el mundo y como lenguaje para hablar de él. Y en lo que respecta a los axiomas geométricos diferentes de Euclides y Riemann... bueno, un carpintero puede seguir usando la geometría plana de Euclides para construir alacenas y un piloto puede usar la geometría esférica de Riemann para dirigir un avión. De hecho, el piloto puede estar agradecido de que la "línea" que sigue se ciña a la curvatura de la Tierra y no lo envíe directo al espacio.

Métodos: la demostración y la revisión por pares

Tanto Euclides como Riemann crearon conocimiento mediante el método característico de justificación en matemáticas: la demostración. En matemáticas, la demostración es el proceso de pasos cuidadosamente razonados que crea nuevo conocimiento basado en los axiomas, o en otras demostraciones que previamente se han basado en axiomas. No obstante, ningún resultado matemático entra al reino de las matemáticas hasta que se convierte en conocimiento público:

¿Conocimiento personal de las matemáticas?

por Eileen Dombrowski

Como mi formación original fue en literatura y artes, me resultaba difícil entender por qué los matemáticos parecían tener tanta aversión por las contradicciones y las paradojas. ¿Eran tan inflexibles y carentes de humor?

No obstante, pronto llegué a admirar lo que se proponen hacer: reconocer sus propios supuestos, expresarlos claramente y luego resolver todas las implicaciones lógicas de haberlos aceptado. Los llaman "axiomas" y los reconocen conscientemente como supuestos (o a veces definiciones), aunque originalmente Euclides pensaba que eran verdades evidentes, como pensamos el resto de nosotros sobre muchos de nuestros supuestos culturales e ideológicos.

Ninguno de nosotros llega normalmente a un conjunto de supuestos sobre la vida, el amor y la política como Euclides llegó a sus axiomas para la geometría. No definimos todos los supuestos que poseemos y que usaremos, ni los expresamos claramente, ni nos restringimos a un conjunto inicial limitado que aceptamos de manera consciente e intencional. Además, a partir de ellos no llegamos a conclusiones exclusivamente mediante un proceso de razonamiento. Sin embargo, podemos reconocer, como los matemáticos, que los supuestos simples, una vez aceptados, pueden conducir a amplias conclusiones más adelante.

También podemos aprender mucho de lo que los matemáticos encontraron en el camino. Sin duda, fue una conmoción para ellos descubrir, hace más o menos un siglo y medio, que había más de un conjunto de axiomas posible y que, cuando se perseguía un segundo conjunto de manera tan racional y rigurosa como el anterior, llevaba a un sistema alternativo igualmente válido. No obstante, después de recuperarse de la conmoción de suplantar un sistema absolutamente verdadero con múltiples posibilidades, los matemáticos nunca volvieron a mirar atrás y dedicaron sus esfuerzos a todos.

¿Más de un sistema de pensamiento internamente sólido y coherente? ¿Igualmente aplicable al mundo? ¿Considerarlos de manera simultánea, pero someterlos a un escrutinio cuidadoso? ¡Esos matemáticos andaban realmente en algo grande! Al reconocer las perspectivas internamente coherentes de la cultura y la política que hay en nuestro mundo, podemos aprender mucho de los matemáticos. ¡Deberíamos observar atentamente los supuestos que ofrecen sus axiomas![23]

[23] DOMBROWSKI, E. Blog *TdC meets global citizenship*. Blogs de aprendizaje de Triple A. 13 de mayo de 2010.

debe someterse a una revisión por pares, como las afirmaciones de conocimiento de las ciencias.

El proceso de revisión por pares se torna más difícil por la extensión misma de algunas demostraciones contemporáneas. En el año 2003, por ejemplo, el matemático ruso Grigory Perelman anunció que había resuelto un problema clásico de la topología, la conjetura de Poincaré, en una demostración que requirió "tres trabajos de la extensión de un libro, con más de 1.000 páginas de matemáticas densas y prosa intercalada entre ellas". En 2006, la demostración tradicional de Perelman fue confirmada tras una revisión por pares.[24]

Los matemáticos, que disfrutan de esas creaciones abstractas, se alegran más si la demostración no se limita a constatar la validez; para ellos, la demostración debe ser, además, *elegante*. Una demostración elegante o bella es incisiva e ingeniosa. Es económica, pues usa la menor cantidad de pasos, y también sorprendente, cuando las ideas encajan perfectamente en su sitio. Un movimiento de la capa, una fina estocada y... ¡*voilà*, está demostrado! Aun la más larga y elaborada de las demostraciones puede exhibir esta cualidad, a la que los matemáticos llaman *belleza*.

> "Los modelos de un matemático, al igual que los de un pintor o un poeta, deben ser hermosos; las ideas, como los colores o las palabras, deben ensamblarse de una forma armoniosa. La belleza es la primera señal, pues en el mundo no hay lugar permanente para unas matemáticas feas.[25]"
>
> *G.H. Hardy*

Las matemáticas en acción: el último teorema de Fermat

Un buen ejemplo de revisión por pares es el rechazo, durante casi cuatro siglos, de todas las demostraciones intentadas para lo que llegó a conocerse como "el último teorema de Fermat", hasta que por fin llegó la aceptación jubilosa.

Según se cuenta, en 1637, Pierre de Fermat estaba leyendo por placer un libro de matemática antigua: una traducción francesa de la *Arithmetica* de Diofanto. Los matemáticos aún no saben qué es lo que le pasaba por la cabeza cuando escribió, en el margen del libro, la nota: "Tengo una demostración realmente maravillosa de esta proposición, que es demasiado extensa como para escribir en este margen".[27] Y así, sin llegar a compartir su demostración, murió. Cuando el teorema se publicó de manera póstuma, en 1655, la nota permaneció. Fermat tenía una reputación sólida como matemático, así que no se lo podía desechar ligeramente. Pero ¿cuál era su "demostración maravillosa"? Fermat dejó a sus sucesores el problema sin solucionar más famoso de la historia de las matemáticas.

Por nuestro conocimiento de los triángulos rectángulos, sabemos que muchos tríos de números enteros pueden cumplir la ecuación $c^2 = a^2 + b^2$, pero lo que Fermat postuló era que no podía existir ningún trío de números enteros que pudiera cumplir ecuaciones tales como $c^3 = a^3 + b^3$, o $c^4 = a^4 + b^4$, etc., para potencias mayores que 2. Muchos matemáticos trataron de encontrar una demostración y fracasaron. Muchos más le dieron la espalda y se dedicaron a problemas con más posibilidades de solución. ¿Para qué perder tiempo con el último teorema de Fermat?

Actividad de discusión

¿Qué tiene de malo esta demostración?

Dado: $A = B$

Multiplica ambos lados por A: $A^2 = AB$

Resta B^2 de ambos lados: $A^2 - B^2 = AB - B^2$

Factoriza ambos lados: $(A + B)(A - B) = B(A - B)$

Divide ambos lados por $(A - B)$: $A + B = B$

Sabiendo que $A = B$, $B + B = B$

Suma las B: $2B = B$

Divide por B: $2 = 1$

Cuando comparamos las matemáticas con un juego con sus propias reglas internas, no queremos decir que sean algo trivial. Los juegos pueden ser algo muy serio.

No obstante, los matemáticos no siempre son muy serios. ¿Cuál es la trampa en esta demostración?[26]

[24] OVERBY, D. "Elusive Proof, Elusive Prover: A New Mathematical Mystery". *New York Times*. 15 de agosto de 2006. Disponible en http://www.nytimes.com/2006/08/15/science/15math.html [Consultado el 24 de julio de 2012]

[25] HARDY, G. H. *Apología de un matemático*. Madrid: Nivola Libros y Ediciones, 1999.

[26] Observa cuando dividiste por (A-B) y recuerda que si A=B, estás dividiendo por 0.

[27] WEISSTEIN, E. W. "Fermat's Last Theorem". *MathWorld* (un recurso web de Wolfram Research). Disponible en http://mathworld.wolfram.com/FermatsLastTheorem.html [Consultado el 24 de julio de 2012]

Sin embargo, el teorema atrajo a numerosos aficionados a las matemáticas y la solución de enigmas, ansiosos por ganar el premio que se había ofrecido y hacer historia como la persona que había resuelto el famoso teorema. Un catedrático de Alemania, responsable de evaluar las demostraciones enviadas por los aficionados, descubrió que, dada la cantidad que llegaban, podía avanzar muy poco en su propio trabajo. Su solución consistió en pasar las demostraciones a sus alumnos universitarios para que las verificaran, junto con tarjetas de rechazo para completar:[28]

> Estimado .....
>
> Gracias por su manuscrito referente a la demostración del último teorema de Fermat.
>
> Su primer error se halla en en:
>
> Página..... Línea.....
>
> Esto deja invalidada la demostración.
>
> Catedrático E. M. Landau

Métodos: la revisión por pares

Cuando finalmente se anunció una demostración, esta causó sensación. En 1993 el matemático Andrew Wiles anunció que había logrado demostrar el último teorema de Fermat. Su demostración fue una gran noticia y llegó a los titulares de los periódicos de todo el mundo.

Wiles presentó su trabajo de 150 páginas en una conferencia en el formato de una "demostración matemática tradicional", donde se omiten los pasos lógicos de rutina y se da por sentado que los lectores pueden completar lo que falta. Esas demostraciones se basan en argumentos intuitivos que los matemáticos de oficio pueden traducir fácilmente en afirmaciones deductivas rigurosas. Suelen presentarse de ese modo porque un exceso de formalidad oscurecería los puntos principales, así como mirar una película cuadro a cuadro distraería al espectador de la trama.

Pero cuando otros matemáticos siguieron esos pasos cuidadosamente, encontraron un defecto en la demostración de Wiles. En palabras del propio Wiles, "era un error en una parte crucial del argumento, pero algo tan sutil que lo había pasado totalmente por alto hasta ese momento. El error es tan abstracto que no se puede describir realmente en términos sencillos. Incluso explicárselo a un matemático exigiría que este pasara dos o tres meses estudiando esa parte del trabajo en detalle".[29] Claramente, cuando hablamos de "revisión por pares" en este nivel matemático, hay muy pocas personas con la preparación suficiente como para poder hacer esa evaluación.

Wiles volvió a su trabajo para remediar el error con más matemáticas. En 1994 presentó su demostración revisada. El proceso de revisión por pares volvió a comenzar, y esta vez la comunidad matemática aceptó la demostración. Wiles se convirtió en una persona famosa de la noche a la mañana, en medio de un público entusiasmado porque había hallado una solución a un problema tan famoso y tan antiguo.

Fue también el fin de un capítulo en la propia vida de Andrew Wiles. Había estado preocupado por el problema desde su infancia y había trabajado en él durante años hasta alcanzar la demostración. Wiles ha hecho referencia a la melancolía y la sensación de pérdida ante el problema que fue parte de lo que lo atrajo a las matemáticas, pero también de una sensación de alivio:

> Al haber resuelto este problema existe ciertamente una sensación de pérdida, pero a la vez hay una sensación tremenda de liberación. Estuve tan obsesionado con el problema que durante ocho años pensé en él todo el tiempo; desde que me levantaba por la mañana hasta que me iba a dormir por la noche. Es mucho tiempo para pensar en una sola cosa. Esta odisea en particular se ha acabado. Mi mente descansa.[30]

Lo curioso es que el propio Fermat no podría haber hecho esa demostración de su teorema, pues las matemáticas del siglo XX en las que está basada eran desconocidas para él en 1637. ¿Fermat estaba equivocado? ¿Los matemáticos persiguieron una ilusión durante tres siglos y medio?

El desarrollo en el tiempo

La historia de esta demostración ilustra muchas características de las matemáticas como área de conocimiento. Por un lado, muestra algo de su

[28] SINGH, S. *El enigma de Fermat*. Barcelona: Editorial Planeta, 2006, p. 351.

[29] PUBLIC BROADCASTING CORPORATION. "Solving Fermat: Andrew Wiles". 2000. Material complementario de "The Proof", episodio de*NOVA*. Disponible en http://www.pbs.org/wgbh/nova/physics/andrew-wiles-fermat.html [Consultado el 24 de julio de 2012]

[30] SINGH, S. *El enigma de Fermat*. Barcelona: Editorial Planeta, 2006, p. 164.

humanidad: la fascinación, el desafío, la creatividad, la aspiración, las desilusiones, la sensación de triunfo. Pero, por otro lado, refleja características más comunes del esfuerzo matemático: el nivel necesario de cuidado y detalle, la revisión por pares y sus dificultades cuando el trabajo es nuevo y complejo. Ilustra también el respeto a logros que el público lego no comprende y para los cuales puede no haber un uso práctico aparente.

Además, muestra la forma en que se construye el conocimiento matemático en el tiempo. La forma en que se transmitieron las ideas y los enigmas matemáticos desde Diofanto, en la Grecia antigua, hasta Pierre de Fermat, en la Francia del siglo XVII, y luego hasta Andrew Wiles, en la actualidad, pone de relieve ciertos rasgos del conocimiento matemático. Sus desafíos y sus productos pueden durar siglos, pero una vez que se demuestran de manera satisfactoria, esa demostración es permanente en todas partes y en todo momento, y la afirmación de conocimiento probada gana su lugar como otro bloque en el edificio del conocimiento matemático, construido más allá de las fronteras del tiempo y la cultura.

Pero las demostraciones exitosas pueden oscurecer lo que pueden aportar las que no lo fueron. ¿Los fracasos son realmente fracasos para los matemáticos? Después de todo, el desarrollo de las matemáticas no solo se basa en sus éxitos, sino también en los intentos fallidos de demostración. Gran parte del conocimiento nuevo se genera en los intentos de resolver problemas; tanto a través de los intentos exitosos como de los fallidos, se establecen muchas interconexiones entre campos matemáticos. Como dijo Wiles respecto de su propio trabajo: "Un buen problema matemático se define mejor por las matemáticas que genera que por el problema mismo".[31]

Grietas en los cimientos: las contradicciones

Con el enorme cúmulo de conocimiento matemático que se desarrolló en el siglo pasado, las matemáticas evidentemente están floreciendo. Sin embargo, a comienzos del siglo XX los matemáticos llegaron a una conclusión asombrosa: que el conocimiento matemático tiene fallas y limitaciones. Si la verdad matemática depende de la coherencia de todos los enunciados dentro de un sistema, ¿cuáles son las implicaciones si se descubre que el sistema contiene contradicciones?

Bertrand Russell, junto a Alfred North Whitehead, descubrió esto mismo: una contradicción en las matemáticas. Habían estado intentando deducir todo el campo de las matemáticas a partir de los principios de la lógica. Empezaron tratando de construir el sistema de números reales usando conjuntos matemáticos, que son producto de la lógica. En 1901 les resultó perturbador descubrir una contradicción relativa a aquellos conjuntos que son, o no, miembros de sí mismos.

Si hablamos, por ejemplo, de un conjunto de pasteles, el conjunto *no* es miembro de sí mismo. Pero si el conjunto es el conjunto de todas las cosas que *no* son pasteles, entonces el conjunto *sí* es miembro de sí mismo. Russell descubrió que podía crear fácilmente una contradicción, independientemente de los objetos que incluyera en el conjunto, creando un conjunto de todos los conjuntos que *no* son miembros de sí mismos. Por lo tanto, un miembro del conjunto tendría que ser: a) miembro de sí mismo, porque es parte del conjunto, y b) no miembro de sí mismo, porque eso es exactamente lo que el conjunto *es*: un conjunto de cosas que *no* son miembros de ellas mismas.

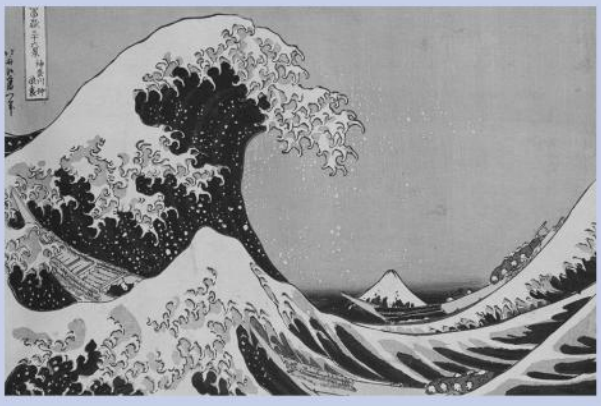
La paradoja de Russell tenía implicaciones para todas las matemáticas: si las matemáticas son un juego intelectual que se juega con sus propias reglas internas y se espera que estén completas y no tengan contradicciones, ¿qué afirmación de conocimiento pueden hacer si hay incoherencias en su seno? Russell y otros –entre ellos, Gottlob Frege y David Hilbert en la década de 1920– intentaron infructuosamente eliminar la paradoja de las matemáticas.

Las analogías verbales a las autorreferencias y las paradojas pueden darnos una cierta idea de lo que experimentaron estos matemáticos. Después de todo, las autorreferencias no son algo inusual. Los cantantes cantan canciones que hablan de cantar canciones, los poetas escriben poesías sobre escribir poesía, y los pintores pintan cuadros de pintores pintando. Cada vez que dices "yo" estás haciendo una autorreferencia. Incluso la reflexión sobre el conocimiento que se hace en TdC suele ser

[31] PUBLIC BROADCASTING CORPORATION. "Solving Fermat: Andrew Wiles." 2000. Material complementario de "The Proof", episodio de*NOVA*. Disponible en http://www.pbs.org/wgbh/nova/physics/andrew-wiles-fermat.html [Consultado el 24 de julio de 2012]

Actividad de discusión

El agua y las olas: las matemáticas y otras áreas de conocimiento



La gran ola de Kanagawa, de Katshushika Hokusai, Japón, alrededor de 1830

¿Qué conocimiento nos da cada área sobre un mismo fenómeno? Dividan la clase en seis grupos, según las siguientes categorías: artes, historia, ciencias humanas, ciencias naturales, matemáticas y ética. Designen un cronometrador.

Cada grupo dispone de 15 minutos para preparar una respuesta a estas preguntas:

- ¿Cómo habla del agua o de las olas esta área de conocimiento o las disciplinas que la integran?
- ¿Qué toma como objeto de estudio o contenido temático pertinente?
- ¿Qué tipo de lenguaje usa?
- ¿Qué tipo de conocimiento ofrece?

Cada grupo presenta su informe a la clase, tratando de transmitir la esencia de su área de conocimiento. El cronometrador concede a cada grupo un máximo de cuatro minutos. ¡Traten de encontrar la esencia!

Luego, todo el grupo considera la siguiente pregunta:

- ¿Existen ventajas en el conocimiento que se obtiene mirando algo desde las perspectivas de diferentes áreas? Si no es así, ¿por qué? Si es así, ¿cuáles son las ventajas?
- ¿Cómo cambiaría el conocimiento –y qué áreas de conocimiento tendrían más para aportar– si no se hablara de "el agua y las olas", sino de la escasez de agua y las sequías graves?

> Un matemático, lo mismo que un pintor o un poeta, es un constructor de modelos. Si éstos son más permanentes que otros es porque están hechos de *ideas*.[32]
>
> *G.H. Hardy*

autorreferencial, pues tratamos de conocer sobre el conocimiento. Más aún lo es la investigación de los científicos cognitivos, que usan su cerebro para pensar sobre el pensamiento del cerebro. (Si usaras una camiseta autorreferencial, ¿qué diseño tendría estampado? Si tomaras una fotografía autorreferencial, ¿qué mostraría?).

Cuando la autorreferencia crea contradicciones, los resultados pueden ser divertidos. El escritor Oscar Wilde dijo una vez: "Puedo resistir cualquier cosa, menos la tentación". Gracias a su ingenio, Wilde se convirtió durante un tiempo en invitado favorito en las fiestas. Según tu sentido del humor, las paradojas te pueden resultar entretenidas, pues pueden atiborrar tu mente de contradicciones: "Desobedece esta orden". (Trata de hacerlo). Seguimos quedando perplejos ante antiguas paradojas que sobreviven porque las disfrutamos, como la famosa paradoja del mentiroso. En la antigua Creta, Epiménides enunció: "Todos los cretenses son mentirosos". O, según otra versión: "Yo miento". Si está diciendo la verdad, ¿significa que está mintiendo? Si está mintiendo, ¿significa que está diciendo la verdad? Para muchos, este tipo de paradojas son inmensamente entretenidas. Pero los matemáticos no estallaron en carcajadas cuando Gödel hizo algo semejante en las matemáticas.

Teorema de la incompletitud

En 1931, Kurt Gödel publicó lo que ahora se conoce como "teorema de la incompletitud de Gödel", que básicamente establece que el sueño de que las matemáticas lleguen a un estado de plenitud total es imposible de cumplir. Nada puede asegurar, en ningún sistema axiomático, que los axiomas adoptados no den origen a contradicciones. En

[32] HARDY, G. H. *Apología de un matemático*. Madrid: Nivola Libros y Ediciones, 1999.

cualquier sistema formal, siempre habrá enunciados que no se puedan decidir internamente. Gödel quería hacer exactamente lo contrario de lo que en realidad logró. Originalmente se había propuesto cimentar el enfoque axiomático de las matemáticas más firmemente en la lógica, pero el sistema numérico que creó, que se refería a enunciados matemáticos, tenía el tipo de autorreferencia característico de la paradoja del mentiroso, y él mismo reconoció las implicaciones de su razonamiento.

¿El reconocimiento filosófico de la incertidumbre en matemáticas debilitó el área de conocimiento? ¡En absoluto! Los matemáticos asimilaron la idea de que su disciplina no era segura en su propia base, y volvieron a su trabajo.

El matemático G. J. Chaitin[33] ve retrospectivamente el teorema de la incompletitud como algo casi inevitable, un paso en el progreso matemático que el pensamiento posterior ha absorbido. Opina que, como el trabajo de Alan Turing a partir de entonces y la demostración más reciente de Wiles, el teorema de la incompletitud se torna claro en retrospectiva. "Las matemáticas progresan trivializando todo. Toman un resultado que originalmente requirió un inmenso esfuerzo y lo reducen a un corolario trivial de una teoría más general". Chaitin conjetura que, dentro de uno o dos siglos, la demostración de Wiles, de cientos de páginas, se reducirá a una sola página y se entenderá fácilmente en el contexto de las matemáticas desarrolladas en el futuro. "Pero, por supuesto, esa es la forma en que operan. Esa es la forma en que progresamos".[34]

> Un matemático es una persona que puede encontrar analogías entre teoremas, un matemático mejor es el que puede ver analogías entre demostraciones, y el mejor es el que puede ver analogías entre teorías. Podemos imaginar que el matemático supremo es el que puede ver analogías entre las analogías.[35]
>
> *Stefan Banach*

Las matemáticas en el contexto social

Para considerar las matemáticas en el panorama general, volvamos al diagrama del conocimiento en el proceso de desarrollo e intercambio. Como vimos, las matemáticas son creadas por matemáticos individuales y revisadas por pares mediante una metodología de conocimiento compartido. Como ya hemos considerado, están íntimamente relacionadas con el mundo natural, aunque sus métodos de justificación no lo incluyan. Pero ¿cuál es su relación con el contexto social en el que se generan?

¿Universales o culturales?

"Las matemáticas trascienden todas las culturas y nos unen", dice Janna Levin, profesora de astronomía y física. Y agrega: "Puede parecer que el conocimiento abstracto no tiene nada que ver con ninguno de nosotros, pero, en realidad, tiene que ver con todos nosotros".[36] Las matemáticas, racionales y despersonalizadas, son conocimiento que se comparte universalmente, verdadero en todas partes y conocido en todo el mundo. Como nos introducen en el pensamiento abstracto, eso parece sacarnos de todo contexto cultural posible, pero ¿lo hace?

Sin duda, el pensamiento matemático parece darse en todo el mundo, en contextos culturales muy diversos. Alan Bishop, que se especializa en las matemáticas y los valores culturales, define seis formas de ideas matemáticas recurrentes en culturas muy diferentes.[37]

[33] CHAITIN, G. J. "Randomness and Mathematical Proof". *Scientific American.* 1975, vol. 232, número 5, pp. 47–52.

[34] CHAITLIN, G. J. "A Century of Controversy over the Foundations of Mathematics". En CALUDE, C.; PAUN, G. *Finite vs Infinite.* Londres: Springer-Verlag, 2000, pp. 75–100.

[35] Disponible en http://math.wikia.com/wiki/Stefan_Banach

[36] LEVIN, Janna. "The Sound the Universe Makes". Conferencia TED. Marzo de 2011 [Consultado el 10 de agosto de 2011]

[37] BISHOP, A. J. "Culturalizing Mathematics Teaching". En *The Multicultural Dimension of the National Curriculum.* KING, Anna; REISS, Michael J. (comp.). Londres: Falmer Press, 1993, p. 37.

Actividad de discusión

El desarrollo del conocimiento matemático

por Manjula Salomon

En esta actividad elegirás un tema, investigarás sobre él y compartirás tus hallazgos con el resto de la clase. Especifica los hallazgos de acuerdo con su momento histórico y su lugar de origen.

Formen grupos para investigar los siguientes temas. Disponen de al menos 20 minutos para investigar, usando la biblioteca o Internet.

ábaco	teorema de Pitágoras	álgebra
sistema decimal	Omar Khayyam	Euclides
Ramanujan	teoría del caos	algoritmo
probabilidad	geometría	trigonometría
análisis	cero	infinito

Se crea una línea de tiempo para toda la clase en la pizarra o en un póster grande. Cada persona o grupo informa sobre lo que averiguó y pone los datos importantes en la línea de tiempo compartida.

Preguntas para discusión

1. ¿Qué conexiones ves entre los desarrollos de los diversos temas?
2. ¿En qué medida tu investigación sugiere que las matemáticas son un área de conocimiento internacional? ¿Cómo las compararías, en ese sentido, con otras áreas de conocimiento?
3. ¿Tu investigación desafía alguno de tus supuestos previos?
4. El desarrollo del conocimiento matemático suele ilustrarse con un diagrama de árbol (las raíces son la aritmética, el tronco es el análisis, etc.). Los matemáticos suele elegir el baniano (en la fotografía) como el mejor árbol para esa ilustración. ¿Por qué puede ser?

   Nota: La división convencional de la historia de las matemáticas se hace en períodos: desde los primeros tiempos hasta la Babilonia y el Egipto antiguos, el aporte griego, el aporte del Lejano Oriente y los semitas, y el aporte europeo desde el Renacimiento en adelante.

- Contar ("¿Cuántos?"): existen miles de sistemas de conteo.
- Localizar: la navegación y la ubicación de cosas en relaciones mutuas, por medio de una brújula, dan origen a muchas ideas geométricas.
- Medir ("¿Cuánto?"): las unidades de medida incluyen partes del cuerpo, vasijas, cestas, cuerdas, cuentas y monedas.
- Diseñar: las formas geométricas aparecen en la decoración de objetos, desde utensilios domésticos hasta templos.
- Jugar: muchos juegos contienen enigmas, paradojas, reglas y apuestas.
- Explicar: las personas encuentran las razones de la ocurrencia de las cosas a través de ideas matemáticas, tales como patrones numéricos, formas geométricas que encajan entre sí y leyes matemáticas en el mundo natural.

Bishop destaca la amplia variedad del pensamiento matemático en el mundo:

> La investigación antropológica e histórica, por ejemplo, está mostrando cada vez mejor el rico tapiz del conocimiento matemático existente en el mundo. Podemos encontrar literalmente cientos de sistemas de conteo diferentes, que usan diferentes símbolos, objetos y materiales, y que varían en los ciclos, o los principios, que usan para tratar con números grandes. Podemos encontrar concepciones del espacio muy diferentes de las

> nociones euclidianas de puntos, líneas y regiones. Para los navajos, por ejemplo, los objetos están siempre en movimiento (algunos más lentos que otros) y el espacio no puede subdividirse. Las propiedades simbólicas y religiosas de las figuras geométricas son más interesantes para algunas sociedades que para otras, como el poder predictivo de ciertas prácticas numerológicas.[38]

Como asesor de la UNESCO, Bishop ha contribuido a un mayor conocimiento de las etnomatemáticas:

> El mundo conocido está lleno de ejemplos de sistemas ricos y variados de conocimiento matemático autóctono, desde los incas con sus *quipus* para ayudarse en sus cuentas (Ascher y Ascher, 1981) hasta los chinos con su detallado conocimiento de la geomancia para diseñar ciudades (Ronan, 1981), o desde el sofisticado sistema de conteo de los igbo (Zaslavsky, 1973) hasta el supremo sentido espacial y de localización de los aborígenes australianos (Lewis, 1976).[39]

El predominio cultural de las matemáticas "occidentales"

¿Por qué, entonces, un sistema matemático ha dominado la educación matemática en el mundo? Bishop sostiene que la imposición de las matemáticas occidentales –que, según señala, no son realmente "occidentales", por su fusión de tradiciones– se llevó a cabo fundamentalmente a través del colonialismo. No solo se difundió el sistema de simbolización particular mediante la administración del comercio y se lo enseñó mediante los sistemas educativos establecidos en las colonias europeas, sino que también se enseñaron los valores subyacentes. Esos valores son, sobre todo, el racionalismo y el objetivismo, "una forma de percibir el mundo como si estuviera compuesto por objetos separados, a punto de ser eliminados y abstraídos... de su contexto". Otros valores se asocian con la aplicación de ideas matemáticas y tecnológicas relacionadas para controlar el entorno físico y social. "Desde aquellos tiempos coloniales hasta hoy, el poder de esta cultura matemático-tecnológica ha crecido a paso acelerado, en tal medida que las matemáticas occidentales se enseñan hoy en todos los países del mundo. Una vez más, se enseñan principalmente con el supuesto de universalidad y neutralidad cultural".[40]

Las etnomatemáticas se han convertido en un campo de conocimiento, y hay educadores de muchos lugares del mundo que están revisando la enseñanza de matemáticas en sus regiones para hacerla más pertinente culturalmente para sus alumnos. La profesora de matemáticas Claudette Englobm-Bradley (de la etnia schaghticoke), por ejemplo, describe cómo comprendió, cuando trabajaba en un telar de mostacillas, que "trabajar con mostacillas era como hacer gráficos. Cuando colocaba mostacillas de colores en el telar para crear un diseño era como trazar puntos en un papel milimetrado".[41] Diseñó entonces lecciones de matemáticas y programación informática a través de cuentas en un colegio cerca de Boston, mayormente con alumnos de la etnia micmac. Cuando trabajó con alumnos navajos en Utah, agregó el tejido de alfombras y la cestería, e incorporó la navegación con sus alumnos yupik en la tundra de Alaska.

Entonces, ¿las matemáticas son más culturales que universales? ¿O quizá podría considerarse que son, como el lenguaje, las dos cosas: universales como forma de pensamiento y culturales en las formas específicas que adoptan? ¿La racionalidad y la abstracción del contexto (dos de los rasgos que Bishop señala como culturales) son también aplicables más allá de los límites culturales? ¿Podría Levin *también* tener razón en que, en un nivel de abstracción, "las matemáticas trascienden a todas las culturas y nos unen"?

Las actitudes sociales hacia las matemáticas

La educación suele ser un tema de debate social, y existen opiniones encontradas sobre lo que deben aprender los jóvenes en una sociedad. Las matemáticas, a menudo consideradas como un desafío intelectual, tienen su parte en el debate. Las controversias se centran en la posición de las matemáticas en la sociedad, la adecuación de los sistemas educativos nacionales a las necesidades de los alumnos y la sociedad circundante, y el efecto, tanto en los alumnos como en la sociedad,

[38] BISHOP, A. J. "Culturalizing Mathematics Teaching". En *The Multicultural Dimension of the National Curriculum*. KING, Anna; REISS, Michael J. (comp.). Londres: Falmer Press, 1993, p. 37.

[39] BISHOP, A. J. "Influences from Society". *Significant Influences on Children's Learning of Mathematics*. Documento Nº 47. Serie sobre educación científica y tecnológica. UNESCO. París, 1993, p. 6. Disponible en http://www.unesco.org/education/pdf/323_47.pdf [Consultado 20 de julio de 2012]

[40] BISHOP, A. J. "Western Mathematics: The Secret Weapon of Cultural Imperialism". *The Post Colonial Studies Reader*. ASHCROFT, GRIFFITHS y TIFFIN (comp.). Londres y Nueva York: Routledge, 1995, pp. 74–75.

[41] ENGLOBM-BRADLEY (schaghticoke), C. "Seeing Mathematics with Indian Eyes". *The Alaska Native Reader: History, Culture, Politics*. WILIAMS, Maria Shaa Tláa (comp.). Durham y Londres: Duke University Press, 2009, pp. 237–245.

Actividad de discusión

Estadísticas: la representación del mundo

Iniciamos este capítulo con la relación de las matemáticas con el mundo y, al final, volvemos a una variación sobre el mismo tema. Pero esta vez formulamos una pregunta sobre la matemática aplicada y el tipo de comprensión que obtenemos a través de la representación estadística en un mundo lleno de experiencias sensoriales y emociones.

Los autores del texto citado en el recuadro "El hambre en el mundo" sostienen que no podemos captar la enormidad y la importancia del hambre en el mundo mediante su representación estadística: la representación cuantitativa de la miseria humana no toca nuestra comprensión. Para empezar, lee lo que dicen.

En respuesta a la cita, te dejamos dos grupos de preguntas de conocimiento, de diferentes niveles de generalidad, para que reflexiones y discutas.

El hambre en el mundo

Los números pueden insensibilizarnos. Pueden distanciarnos de algo que es en realidad muy cercano a nosotros. Así que nos preguntamos, ¿qué es realmente el hambre?

(...) La forma en que entendemos el hambre determina las maneras que proponemos para solucionarlo. Si pensamos en el hambre solamente como una cuestión de números –cantidad de personas que consumen muy pocas calorías–, la solución también se nos aparece en números –número de toneladas de ayuda alimentaria, o cantidad de dólares destinados a la asistencia económica–. Pero una vez que empezamos a entender el hambre como personas reales que afrontan las emociones humanas más dolorosas, podemos percibir sus raíces. Solo tenemos que preguntarnos cuándo hemos experimentado nosotros mismos esas emociones. ¿No fue cuando sentimos que no podíamos controlar nuestra propia vida y éramos impotentes para protegernos a nosotros y a nuestros seres queridos?

El hambre se ha convertido para nosotros en el símbolo máximo de la impotencia.[42]

Frances Moore Lappé, Joseph Collins, Peter Rosset, con Luis Esparza

Preguntas de discusión

1 El hambre en el mundo y las cifras

¿Coincides con los autores respecto de la necesidad de usar la imaginación y la emoción (combinadas en la empatía) como formas de conocimiento para "entender" el hambre y la sensación de impotencia? ¿Estas formas de conocimiento nos dan una *mejor* comprensión que las observaciones generalizadas en términos matemáticos? ¿De qué formas contribuye la razón, desplegada matemáticamente en las cifras que ellos critican, a una comprensión del hambre que podría ser importante?

2 El conocimiento estadístico del mundo

¿Qué conocimiento del mundo pueden darnos las estadísticas? ¿En qué difiere de la comprensión que nos dan las imágenes o las artes? ¿Qué efecto tendría sobre nuestro conocimiento la elección de unas u otras, en vez de la búsqueda de ambas?

de utilizar pruebas de matemáticas para medir la capacidad y como filtro para el acceso a la educación superior. Es difícil considerar estos temas a nivel internacional, dada la diversidad de la educación matemática en todo el mundo.

A nivel nacional, en el que es probable que al menos se esté hablando del mismo contenido de los cursos y las mismas prácticas docentes, los debates suelen centrarse en *qué* matemáticas deben enseñarse: algunos argumentan en favor de la enseñanza de habilidades básicas de cálculo, y otros en favor del proceso de pensamiento lógico involucrado en esas operaciones y en otras. Las discusiones se intensifican por el papel que a veces se otorga a las pruebas de matemáticas como puerta de acceso a la educación posterior.

[42] MOORE LAPPÉ, F.; COLLINS, J.; ROSSET, P. con ESPARZA, L. *World Hunger: 12 Myths*. The Institute for Food and Development Policy. Canadá y Estados Unidos, 1998, páginas 1 y 3.

El profesor estadounidense Andrew Hacker dice que las matemáticas tienen el estatus de asignatura difícil, y que por eso algunas universidades y facultades de medicina las usan como requisito de admisión, simplemente para parecer exigentes: "Las matemáticas se usan como insignia, como tótem para impresionar a los profanos y elevar el estatus de una profesión".[43] Muchos graduados, según dice, jamás usan en su trabajo profesional posterior las matemáticas que aprenden. Hacker promueve la eliminación de la exigencia de las matemáticas cuando estas no son pertinentes para la futura profesión del estudiante, y la enseñanza, en cambio, de una "competencia cuantitativa", que es directamente útil para los ciudadanos y los consumidores para poder entender cuestiones prácticas y políticas.

Aunque los argumentos de Hacker se dirigen a su propio sistema educativo, plantean cuestiones más generales relativas a la función que *deberían* tener las matemáticas en la educación. También colocan en un lugar central la idea de "utilidad" como criterio de valor para estudiar un área de conocimiento.

¿De qué formas es útil el conocimiento? ¿Qué aporta cada área a nuestra vida? Las matemáticas –que son completamente abstractas y, aun así, son aplicables en todas partes a nuestro conocimiento del mundo– estimulan esas preguntas de conocimiento. Te dejamos unas preguntas para reflexionar. ¿Cuál es el lugar que ocupan las matemáticas en tu vida y qué valor das a tu propio conocimiento creciente?

Para la reflexión

- ¿De qué formas el conocimiento matemático es útil en tu propia vida y en la vida de tu familia? ¿En qué áreas de la vida cotidiana puedes aplicar las habilidades matemáticas? ¿Esa utilidad incluye beneficios para tus habilidades de pensamiento? (¿Puedes aplicar estas preguntas a otras áreas de conocimiento?)
- ¿Estás desarrollando la "competencia cuantitativa", es decir, la comprensión de la forma en que se usan las estadísticas, los gráficos y otras afirmaciones de conocimiento numéricas en los argumentos sobre cuestiones sociales y políticas? Si es así, ¿lo estás aprendiendo en tu curso de Matemáticas, en otros cursos o en la vida cotidiana? ¿Por qué es importante este conocimiento?

Actividad de discusión

Marco de conocimiento: las matemáticas

Primero, resume tus respuestas a estas preguntas en tus propias palabras. Luego, intercambia ideas con tus compañeros.

1 **Alcance:** ¿De qué tratan las matemáticas? ¿Cuáles son su objeto de estudio y sus objetivos? ¿En qué contribuyen a nuestro conocimiento general?

2 **Lenguaje/conceptos:** ¿Qué conceptos centrales caracterizan esta área de conocimiento? ¿De qué formas son importantes los nombres y definiciones de los conceptos centrales? ¿Cuál es la función del lenguaje (y otros sistemas de representación simbólica) en la producción de conocimiento matemático?

3 **Metodología:** ¿Qué formas de conocimiento usan las matemáticas, y cómo? ¿Cómo crean, intercambian y evalúan conocimiento los matemáticos? ¿Qué métodos usan para obtener el conocimiento más fiable posible? ¿De qué formas usan los matemáticos el conocimiento obtenido en el pasado en su campo?

4 **Desarrollo histórico:** ¿Qué factores individuales, sociales y tecnológicos impulsaron a las matemáticas en direcciones particulares?

5 **Vínculos con el conocimiento personal:** ¿Cómo aportan conocimiento personal a las matemáticas y cómo obtienen conocimiento compartido las personas y los grupos? ¿Cómo contribuyen las matemáticas a tu propio conocimiento?

[43] HECKER, Andrew. "Is Algebra Necessary?". *New York Times*. 28 de julio de 2012. Disponible en http://www.nytimes.com/2012/07/29/opinion/sunday/is-algebra-necessary.html

21. El conocimiento indígena

Seguramente habrá quienes se sorprendan, incluso algunas personas indígenas, al ver el conocimiento indígena como categoría independiente en TdC. Quizá algunos se pregunten por qué se presta atención específicamente a esta categoría imprecisa de cosmovisiones culturales diferentes, y no a otra, como el conocimiento asiático, por ejemplo. Tal vez se cuestionen también por qué se trata al conocimiento indígena como una categoría de TdC equivalente a la historia o las matemáticas, en vez de como una síntesis más parecida al conocimiento femenino o el conocimiento de los agricultores. La categoría "conocimiento indígena" suscita preguntas relacionadas con la clasificación del conocimiento, que tienen numerosas implicaciones sociales, políticas y económicas, según la forma en que se las responda.

> "En todas las regiones del mundo existen comunidades con una larga historia de interacción con su entorno natural. Asociado a muchas de estas comunidades hay un cuerpo acumulativo de conocimiento, experiencia, prácticas y representaciones. Estos sofisticados conjuntos de comprensiones, interpretaciones y sentidos son parte integral de un complejo cultural que abarca el lenguaje, los nombres y sistemas de clasificación, las prácticas de uso de recursos, los rituales, la espiritualidad y la cosmovisión."[1]
>
> *UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura)*

De hecho, cualquier consideración del conocimiento indígena también plantea un desafío para otro sistema de clasificación: las categorías en que se divide el conocimiento en TdC para su estudio y discusión. Entre las características más comúnmente aceptadas del conocimiento indígena está la de ser una cosmovisión holística que no concibe la literatura, la ética, la historia, la comprensión social, las ciencias o las matemáticas como cosas separadas... o separables.

No obstante, son justamente esas diferencias las que hacen que la exploración del conocimiento indígena sea algo enriquecedor para TdC. Los que no somos indígenas ¿podemos conceptualizar el conocimiento de otra forma que nos ayude a comprender algunos de los supuestos que nosotros mismos creamos? ¿Podemos reconocer más cabalmente algunas de las implicaciones de pensar sobre el mundo y sobre nosotros mismos de una forma particular? Alcanzar cierta comprensión del conocimiento indígena es valioso para poder adoptar una perspectiva externa sobre nuestras propias formas de crear y usar el conocimiento.

Pero se presenta un problema. ¿Advertiste que hablamos de *enriquecernos* con la comprensión? Muchos pueblos y estudiosos indígenas podrían objetar el enfoque de tratar el conocimiento como un botín para repartir, un recurso del cual tomar cada uno lo que queremos de él y usarlo para nuestros propios objetivos. ¿Resulta adecuado semejante enfoque para un conocimiento que se desarrolla culturalmente, pertenece específicamente a grupos de personas, se comparte dentro de grupos culturales con códigos de comunicación y apropiación característicos de ese grupo, y está rodeado de cuestiones de identidad y relaciones con otros seres humanos y con el cosmos? Si el conocimiento cultural es algo de lo que nos apropiamos sin que nos lo ofrezcan, o aun si nos lo ofrecen, algo que malentendemos o tergiversamos, ¿es correcto considerarlo como "conocimiento compartido"?

Antes de intentar examinar el conocimiento indígena, debemos reconocer algunos de los problemas que plantean estas preguntas y establecer nuestros objetivos en consonancia con ello. Debemos reconocer que el conocimiento cultural se entiende mejor en sus propios términos y dentro de sus propios marcos de referencia. Recuerda la posición de relativismo cultural adoptada por los antropólogos (capítulo 18).

Pero, al mismo tiempo, desde el capítulo inicial sobre las perspectivas, uno de los objetivos que nos han guiado en este libro ha sido entender cómo ven otros el mundo. En todo momento hemos tratado la comprensión como *indagación y exploración*. Reconocemos que nosotros mismos tenemos perspectivas e intentamos aprender sobre las perspectivas de otros con interés y respeto, independientemente de si podemos ubicarnos

[1] Texto disponible en inglés en http://portal.unesco.org/en/ev.php-URL_ID=5065&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html

fácilmente en relación con los términos de sus cosmovisiones o si estamos de acuerdo con las conclusiones que surgen de ellas.

Enfrentamos limitaciones: pasar de una perspectiva a otra es algo casi siempre incompleto y exige la superación de dificultades de comunicación. Pero si no lo intentamos, clausuramos nuestra propia flexibilidad para resolver problemas y generar nuevas ideas, nos cerramos a gran parte de la herencia intelectual y cultural humana, y aceptamos un mundo en el que la gente vive dentro de burbujas de comprensión aisladas y tiene dificultades para unirse y cooperar. En cierta medida, comprender las perspectivas de otros tiene su atractivo en sí mismo para cualquiera que desee entender el conocimiento en su contexto humano, pero, además, son las *implicaciones* de obtener esa comprensión las que lo hacen importante en términos prácticos, como sin duda sucede con el conocimiento indígena.

Habrás advertido que antes de embarcamos en la discusión sobre las ciencias naturales o las matemáticas no enumeramos los problemas ni declaramos los valores y objetivos en las perspectivas de abordaje. ¿Por qué será? Te dejamos algunas preguntas de conocimiento para que vayas pensando durante este capítulo:

- ¿Qué es "conocimiento compartido"? ¿De qué modo se puede comparar el hecho de compartir el conocimiento dentro de un área académica con el hecho de compartirlo dentro de una cultura y una sociedad?
- ¿Sobre qué bases clasificamos el conocimiento en diferentes áreas?
- ¿En qué se diferencian el conocimiento y la sabiduría?

¿Qué significa ser "indígena"?

Es difícil captar con precisión el sentido del concepto de "indígena". Los pueblos y sus culturas son tan propios de las tierras en las que viven que elaborar una definición operativa de "comunidades, pueblos y naciones indígenas" fue un gran desafío para la UNESCO. La definición que alcanzaron en 2004 dice lo siguiente:

> Son comunidades, pueblos y naciones indígenas las que, teniendo una continuidad histórica con las sociedades anteriores a la invasión y precoloniales que se desarrollaron en sus territorios, se consideran distintos de otros sectores de las sociedades que ahora prevalecen en esos territorios o en partes de ellos. Constituyen ahora sectores no dominantes de la sociedad y tienen la determinación de preservar, desarrollar y transmitir a futuras generaciones sus territorios ancestrales y su identidad étnica como base de su existencia continuada como pueblos, de acuerdo con sus propios patrones culturales, sus instituciones sociales y sistemas legales.[2]

Como verás, la definición no hace referencia a la cultura como rasgo común para definir a los pueblos indígenas. No sería posible: los pueblos indígenas se expresan en más de 5.000 lenguas y culturas, en más de 70 países del mundo, con una diversidad que hace imposible la generalización al nivel de una definición. En cambio, la definición operativa de la UNESCO agrupa a esas culturas, y a los 350 millones de personas que pertenecen a ellas, por su historia compartida, y tiene en cuenta su marginalización dentro de las sociedades que ocuparon sus territorios tradicionales. "A pesar de su importante contribución a la diversidad cultural de la humanidad y al desarrollo sostenible de nuestro planeta, muchos siguen estando socialmente marginados y se ven privados de sus derechos básicos", informa la UNESCO.[3]

> "Si giras con el bote en la dirección equivocada, morirás; si no logras atrapar ningún pez, morirás de hambre; si no construyes bien un refugio, te congelarás. Eran lecciones muy duras. Después de eso, la escuela era muy fácil."[4]
>
> *Dr. Evan Adams, graduado del Programa del Diploma del IB, 1984.*
> *Médico y actor. Primera Nación sliammon, salish de la costa*

[2] NACIONES UNIDAS. Secretaría del Foro Permanente para las Cuestiones Indígenas. "El concepto de pueblos indígenas". Documento de antecedentes preparado para el Seminario sobre recopilación y desglose de datos relativos a los pueblos indígenas. Nueva York, 19–21 de enero de 2004.

[3] UNESCO. "La UNESCO y los pueblos indígenas: colaboración para la diversidad cultural". Disponible en http://www.unesco.org/new/es/culture/themes/culture-and-development/unesco-and-indigenous-peoples-partnership-for-cultural-diversity/

[4] MATAS, Robert. "Native actor and doctor takes on new role championing health in B.C".*The Globe and Mail.* 16 de abril de 2012. Disponible en http://www.theglobeandmail.com/news/british-columbia/native-actor-and-doctor-takes-on-new-role-championing-health-in-bc/article4239401/

Talla maorí

Los maoríes de Nueva Zelanda tienen una gran tradición en la creación de patrones intrincados en tallas, tatuajes, edificios, esculturas, joyas y otras formas. ¿Qué significan estas figuras? ¿De qué maneras las imágenes conectan el conocimiento actual de la gente con el de sus antepasados? Puedes investigar, por ejemplo, la importancia simbólica del diseño arquitectónico de la *wharenui* (casa de reunión). ¿De qué maneras la estructura suele representar el cuerpo de un antepasado mediante los postes tallados verticales, las cumbreras y las vigas?

Por lo visto, entonces, la definición que reúne a estas culturas colectivamente como "indígenas" tiene una base histórica, y las agrupa por el impacto que en ellas tuvieron el colonialismo y la globalización. Se definen, en gran medida, por una historia que en general no se cuenta desde su perspectiva.

Alcance: ¿En qué consiste el "conocimiento indígena"?

En un conjunto de culturas diversas agrupadas por una experiencia relativamente común de conquista y dominación, ¿podemos encontrar rasgos comunes en su conocimiento? Trazar límites en torno a las culturas es algo problemático (capítulo 18); hacer aseveraciones sobre su conocimiento, en especial teniendo en cuenta que este cambia con el tiempo, puede ser más difícil todavía. Sin embargo, el uso de la categoría "conocimiento indígena" (en los estudios académicos, en particular a partir de la década de 1960) ha atraído la atención hacia los hilos comunes que entrelazan esas cosmovisiones diversas. Esos aspectos comunes son lo que llamamos "conocimiento indígena".

La UNESCO lo caracteriza con rasgos muy generales.[5] El conocimiento indígena:

- Es local y originario de una región específica.
- Es específico de una cultura y un contexto.
- No es formal.
- Se transmite oralmente y, en general, no se registra.
- Es dinámico y adaptativo.
- Es holístico por naturaleza.
- Está estrechamente relacionado con la supervivencia.

Esta descripción de aspectos comunes sirve como definición muy general y nos permite valernos del concepto.

1. Específico de una cultura

Las generalizaciones que hacemos sobre el conocimiento indígena deben verse en términos de rasgos amplios, sabiendo que pueden existir excepciones en cada caso.

2. Local, específico de un contexto

El conocimiento indígena se asienta en una región concreta y abunda en la observación atenta de detalles del entorno.

> Un miembro de una tribu de Nueva Guinea puede identificar 70 especies de pájaros por su canto, un chamán del Amazonas puede reconocer cientos de especies de plantas y preparaciones que potenciarán su efecto químico en el cuerpo humano, un navegante tradicional polinesio puede detectar una isla que está mucho más allá del horizonte por las formas de las olas y la conducta de las aves. Este tipo de conocimiento parece casi sobrenatural para una persona moderna que avanza ruidosamente y a tropezones por un bosque, pero no lo es. Es la inteligencia humana pulida a lo largo de milenios a través de una cantidad inimaginable de observaciones individuales, experimentos, reflexiones, intuiciones, refinamientos del arte y la experiencia, y comunicación.[6]

[5] UNESCO. Best Practices on Indigenous Knowledge (base de datos sobre mejores prácticas de pueblos indígenas). Disponible en http://www.unesco.org/most/bpindi.htm

[6] BLACK, Carol. "Occupy your Brain. On Power, Knowledge, and the Re-Occupation of Common Sense" (blog). 13 de enero de 2012. Disponible en http://schoolingtheworld.org/occupy-your-brain/ y http://schoolingtheworld.org/people/vandana/

Se va a la una… se va a las dos… ¡se fue!

En el tiempo que te lleva leer unas pocas páginas sobre el conocimiento indígena, otra lengua muere. Cada 14 minutos desaparece una lengua.[9]

En estos ejemplos, el navegante polinesio y el miembro de la tribu de Nueva Guinea tienen conjuntos de conocimientos totalmente diferentes, específicos de sus entornos. Pero, para ambos, el conocimiento es detallado, casi enciclopédico, y su supervivencia depende de la lectura precisa de vientos y corrientes, o de distinciones claras entre plantas que curan y plantas que matan. "En algunas de nuestras visitas al bosque, nombraron más de 60 plantas con propiedades medicinales, y muchas más que tenían frutos comestibles o que podían resultar de alguna utilidad; interrumpieron la lista por consideración a mí, porque ya no pude seguirlos más", dice una investigadora sobre un grupo de niños de 8 y 9 años de la tribu baiga, del norte de la India.[7]

El conocimiento indígena se entiende cada vez más como la comprensión de los procesos y las relaciones presentes en el medio ambiente. Recientemente se le ha dado la denominación "conocimiento ecológico tradicional", en reconocimiento de la observación y el razonamiento que lo hacen semejante a las corrientes contemporáneas de conocimiento científico.

A primera vista, parecería que los pueblos nómadas –que no viven en un lugar fijo, sino que se trasladan según un patrón generalmente determinado por las estaciones y la caza– no tienen una conexión con un territorio particular. De hecho, en ocasiones se han malinterpretado sus movimientos a través de un gran territorio como si fueran hechos al azar o a la deriva, en lugar de con un propósito deliberado. Esa mala interpretación refuerza la noción de "terra nullius", tierra que no pertenece a nadie, porque nadie la ocupa constantemente, y se la ha usado para rechazar los reclamos indígenas sobre la tierra o derechos de caza.[8]

> "Las expresiones "conocimiento ecológico tradicional", "conocimiento local tradicional" y "conocimiento folclórico" suelen asociarse con "conocimiento difuso", como el que se obtiene al canalizar la información a través de un instrumento humano, en tanto que la idea de "ciencia occidental" sugiere una objetividad absoluta, inmune a los sesgos humanos. Para discernir entre las dos cosas, hay que entender cómo las diferentes culturas, incluso los "buscadores de conocimiento" de ambas, llegan a existir, sobrevivir y prosperar en sus mundos. La idea básica es que ambas abordan el conocimiento del mundo usando enfoques diferentes, pero, a fin de cuentas, similares. La ciencia occidental se ocupa de develar lo que no se ve –nuestra tecnología médica es testimonio de ello– en tanto que el conocimiento tradicional revela la dinámica de sistemas mayores, en particular animales, plantas y hábitats, y el conocimiento de nuestro lugar entre todo ello."[10]
>
> *Lilian Na'ia Alessa, bióloga de ascendencia salish (costa oeste de Canadá)*

3. No formal y transmitido oralmente

Las cosmovisiones indígenas se suelen transmitir de manera informal por vía oral, mediante el lenguaje, las canciones y la danza, a través de enseñanzas prácticas y el trabajo compartido, en todos los rituales y costumbres de la vida diaria. Como las culturas

Lenguaje apropiado

La forma aceptable de denominar a los grupos indígenas varía según la región. Antes de ocuparte del conocimiento de un grupo en particular, averigua cómo prefiere que lo llamen. Algunas posibilidades son: pueblos originarios, indígenas, aborígenes, nativos, indios, Primeras Naciones. Considera la posibilidad de ser específico y referirte a un grupo en particular por su nombre en su propia lengua.

[7] SARANGAPANI, P. M. "Indigenising Curriculum: questions posed by Baiga vidya". *Comparative Education*. 2003, vol. 39, núm. 2, p. 203.

[8] NACIONES UNIDAS. Consejo Económico y Social. "'Doctrine of Discovery', used for centuries to justify seizure of indigenous land, subjugate peoples, must be repudiated by United Nations, permanent forum told" [La doctrina del descubrimiento, usada durante siglos para justificar la confiscación de tierras indígenas y subyugar a los pueblos, debe ser repudiada por las Naciones Unidas, dice el Foro Permanente]. Disponible en inglés en http://www.un.org/News/Press/docs//2012/hr5088.doc.htm

[9] "Disappearing Languages". *National Geographic*. Disponible en http://travel.nationalgeographic.com/travel/enduring-voices/

[10] ALESSA, Lilian Na'ia. "What is Truth?". *The Alaska Native Reader: History, Culture, Politics*. Maria Sháa Tláa Williams (comp.). Duke University Press, 2009, pp. 246–251.

Rueda medicinal o aro sagrado

Las enseñanzas de la rueda medicinal abarcan numerosos grupos indígenas de América del Norte y reúnen una inmensa gama de enseñanzas culturales. Para tener una idea de la naturaleza holística de una cosmovisión indígena, te sugerimos investigar sobre el aro sagrado de los sioux o de los lakota. Las cuatro direcciones de las barras cruzadas en un centro tienen una significación, pero aunque las direcciones sean opuestas, siguen estando unidas dentro del círculo.

Averiguar sobre las canciones, danzas, historias, vestimenta, estilos de construcción, fuentes de alimentación, modos culinarios y otros de cualquier grupo indígena que examines en tus clases de TdC te resultará muy gratificante. Sin embargo, es importante no ver las acciones culturales como algo simplemente decorativo, pues es posible que tengan un sentido importante para los propios pueblos. Es el significado simbólico que te lleva a su conocimiento.

indígenas dependen de la transmisión oral del conocimiento, y raramente del lenguaje escrito, la narración de historias es un medio importante para pasar bagajes completos de enseñanzas culturales de una generación a la siguiente. Un filósofo de la educación explica que las historias son mucho más que cuentos sencillos y entretenidos:

> Hace mucho tiempo, las culturas orales inventaron técnicas para asegurar que los jóvenes aprendieran y recordaran eficazmente el bagaje de conocimientos de su grupo social, y también adoptaran los valores que sustentan la estructura de la sociedad y crean un sentido de identidad en sus miembros.
>
> Entre las técnicas más notables estaba el uso del ritmo, la rima, la métrica y las imágenes vívidas. Quizá la técnica más poderosa inventada, y la mayor de todas las invenciones sociales, fue la de "codificar" el saber popular en historias. Tuvo el doble efecto de permitir que los contenidos fueran más fáciles de recordar –algo crucial en culturas en las que todo el conocimiento debía preservarse en recuerdos vivientes– y de configurar el compromiso emotivo de los oyentes con esos contenidos. Al codificar en historias el saber que era vital para la propia sociedad, se podía asegurar una mayor cohesión del grupo, ya fuera en las relaciones de parentesco, las conductas aceptadas, las actividades económicas, los derechos de propiedad, el estatus de clase o el conocimiento médico y sus aplicaciones.[11]

Algunas culturas indígenas desarrollaron grandes ciclos de historias para transmitir el conocimiento acumulado de incontables generaciones. Pero la transmisión oral depende de una memoria y un lenguaje común y, en consecuencia, del contacto continuo entre generaciones, pues los mayores educan a los más jóvenes. Si la conexión se rompe, como ha pasado muchas veces en situaciones de colonialismo, se rompe también la cadena de conocimiento.

Muchos pueblos indígenas de la actualidad ya no viven en un contexto de tradición oral, sino que dependen del lenguaje escrito para preservar y desarrollar sus culturas. De hecho, el uso del lenguaje escrito, y no oral, por parte de los pueblos indígenas, ha dado origen a obras literarias, históricas y biográficas vinculadas a las culturas tradicionales de gran vitalidad y dinamismo.

4. Holístico

Las personas indígenas no suelen colocar su observación atenta del mundo natural en una categoría de conocimiento aparte: su conocimiento

[11] EGAN, K. *The Educated Mind: How Cognitive Tools Shape Our Understanding.* Chicago y Londres: University of Chicago Press, 1991, p. 10.

Conocimiento indígena tradicional
• Holístico
• Incluye el mundo físico y metafísico vinculado a un código moral
• Énfasis en la aplicación práctica de las habilidades y el conocimiento
• Confianza en la sabiduría heredada
• Respeto por todas las cosas
• Experimentación práctica
• Registro oral cualitativo
• Verificación local
• Comunicación de metáforas e historias relacionadas con la vida, los valores y las conductas adecuadas
• Integrado y aplicado a la vida diaria y las prácticas de subsistencia tradicionales
Puntos comunes
Principios organizadores
• El universo está unificado
• Conjunto de conocimientos estable, pero sujeto a cambios
Hábitos mentales
• Integridad, curiosidad
• Perseverancia
• Mentalidad abierta
Habilidades y procedimientos
• Observación empírica en ámbitos naturales
• Reconocimiento de patrones
• Verificación mediante la repetición
• Inferencia y predicción
Conocimiento
• Funcionamiento de plantas y animales, ciclos, necesidades del hábitat, interdependencia
• Propiedades de objetos y materiales
• Posición y movimiento de objetos
• Ciclos y cambios en la Tierra y el cielo
Ciencia occidental
• De la parte al todo
• Limitada a pruebas y explicaciones en el mundo físico
• Énfasis en entender cómo
• Escepticismo
• Herramientas que expanden la observación y la medición de manera directa e indirecta
• Refutación de hipótesis
• Verificación global
• Registro escrito cuantitativo
• Comunicación de procedimientos, pruebas y teorías
• Basada en áreas disciplinarias
• Teorías micro y macro (por ejemplo, biología celular y fisiología, teoría atómica, tectónica de placas, etc.)
• Modelos matemáticos

↑ Cualidades asociadas con el conocimiento tradicional y la ciencia occidental[12]

es holístico. Las clasificaciones que elaboran la mayoría de las sociedades contemporáneas para la ciencia, la literatura, la historia, la ética y la religión tienen poco eco en las culturas indígenas.

El conocimiento holístico no suele ver a los seres humanos en el mundo como observadores, sino como parte de sus procesos. Esa cosmovisión metafísica en la que los humanos viven en armonía con otros seres y con los ciclos de la naturaleza no solo influye en cómo piensan las personas indígenas sobre el mundo, sino también en cómo actúan en él.

Por ejemplo, para muchos pueblos indígenas, el mundo natural no se ve exclusivamente en términos de "recursos" para el uso humano, aunque indudablemente dependen de la tierra. El paisaje geográfico suele considerarse algo vivo, animado y consciente, y los animales se ven como semejantes a los humanos. Por ello, muchos grupos entienden su propia historia de una forma que no separa a los seres humanos y el mundo natural.

[12] BARNHARDT, R.; KAWAGLEY, A. O. "Indigenous Knowledge Systems and Alaska Native Ways of Knowing". *Anthropology and Education Quarterly*. 2005, vol. 36, núm. 1, pp. 8–23. Disponible en http://www.ankn.uaf.edu/curriculum/Articles/BarnhardtKawagley/Indigenous_Knowledge.html

"No es que los enfoques indígenas del pasado carezcan de categorías para explicar acontecimientos y sentidos, sino que esas categorías no se corresponden necesariamente con los marcos intelectuales occidentales y sus propósitos", explica Michael Marker respecto de la forma en que algunos grupos aborígenes norteamericanos conciben las historias del pasado de la cultura.

La visión histórica que transmiten los relatos no ubica a las personas en un lugar separado del mundo, sino como parte de él:

> Las narraciones históricas indígenas ponen a los seres humanos en un paisaje en el que las formas míticas convergen con las experiencias cotidianas. Muchas comunidades aborígenes están familiarizadas con esta narración integrada del pasado, que sitúa las comprensiones míticas y morales junto a genealogías que incluyen animales y lugares del paisaje culturalmente importantes. Las historias incluyen enseñanzas morales en encuentros con animales como el Búho, el Cuervo, el Lobo y el Oso.[13]

5. Dinámico y adaptativo, estrechamente ligado a la supervivencia

El conocimiento indígena, relacionado con la supervivencia en un lugar particular, se ocupa marcadamente de los rasgos peculiares del paisaje y su vida. Se adapta, como debe, a las cambiantes condiciones que influyen en la supervivencia del grupo. Es un conocimiento que se renueva con la experiencia de cada generación e incorpora los cambios en las condiciones ambientales o sociales. Por ejemplo, el trabajo y los logros creativos de algunos grupos indígenas adoptaron nuevas formas después de su contacto con los europeos, pues empezaron a aplicar a sus propios propósitos, como la caza o el tallado, las herramientas metálicas que acababan de adquirir.

Por eso, al hablar del conocimiento de cualquier grupo en particular, tenemos que tener en cuenta si estamos pensando en cientos de años atrás, en el pasado reciente o en el presente. Si gran parte del conocimiento tradicional se ha perdido para las generaciones del presente, eso suele deberse, en parte, a las adaptaciones que los grupos han hecho y, más aún, a la destrucción ocasionada por la asimilación forzada.

Conocimiento indígena y "occidental": métodos

A primera vista, el conocimiento indígena difiere claramente de áreas de conocimiento como las ciencias naturales, que se comparten y construyen *descontextualizando* y *despersonalizando* el conocimiento.

Sin duda, las ciencias naturales adoptan de manera predominante la *descontextualización* del conocimiento como objetivo. Dejan atrás las plantas específicas o las estaciones lluviosas, y elaboran enunciados de alto nivel de generalidad, hasta el extremo de construir leyes científicas que sirven para todos los lugares y todos los tiempos. El conocimiento de un paisaje *particular*, con sus rasgos geográficos y su vida animal y vegetal, se pierde en el proceso de generalización del razonamiento inductivo, que adopta una mirada cada vez más amplia.

Sin embargo, el abismo existente entre el conocimiento científico descontextualizado y el conocimiento indígena basado en el contexto puede exagerarse muy fácilmente. Por un lado, la comprensión contemporánea en las ciencias naturales incluye una creciente conciencia ecológica, con el reconocimiento de las complejidades de los sistemas vivientes y la interconexión de los seres vivos. En las ciencias académicas, el conocimiento indígena es cada vez más respetado como conocimiento ecológico tradicional y se lo entiende como complemento del conocimiento científico. (Mira el extracto de "Conocimiento ecológico tradicional" en este mismo capítulo).

Por otro lado, se ha dicho que las ciencias naturales y el conocimiento indígena no difieren de manera fundamental en cómo usan las formas de conocimiento para observar y aprender sobre el mundo natural. Al igual que las ciencias naturales, el conocimiento indígena generaliza para clasificar y poner nombres, hacer correlaciones entre fenómenos naturales, establecer conexiones causales y hacer predicciones. Como sugiere la bióloga Lilian Na'ia Alessa en el fragmento de "Escalas del conocimiento", la diferencia primordial puede ser de escala, en respuesta a las necesidades de las personas que buscan el conocimiento.

Así, por ejemplo, unos científicos muy alejados de un contexto local pueden aislar sustancias

[13] MARKER, M. "Teaching History from an Indigenous Perspective. Four Winding Paths up the Mountain". En CLARK, P. (comp.)*New Possibilities for the past: Shaping history education in Canada*. Vancouver (Columbia Británica): UBC Press, 2011, p. 102.

"Escalas del conocimiento": las ciencias naturales y el conocimiento tradicional

por Lilian "Na'ia" Alessa, bióloga de ascendencia salish, de la costa noroeste del Pacífico de América del Norte

En mi opinión, debe hacerse una importante distinción entre la escala del conocimiento del método científico y la del conocimiento tradicional. Tecnologías tales como los microscopios y los anticuerpos nos han permitido vislumbrar mundos ocultos de procesos a escalas microscópicas que de otra manera jamás habríamos detectado. Cuando se aumenta el nivel de espacio (por ejemplo, una célula del cuerpo) y tiempo, aumenta el nivel de complejidad o la cantidad de cosas que interactúan en cualquier momento dado. Cuando se llega al nivel de un ecosistema, las interacciones de los organismos y sus hábitats, se ha acumulado una enorme complejidad. Como se puede imaginar, se hace cada vez más difícil resolver cuál es la causa de cada efecto. Por eso, el método científico y el enfoque occidental para la "comprensión" resultan algo más débil, y es en esa intersección de tiempo y espacio donde el conocimiento tradicional se presenta claramente como enfoque alternativo.

La ciencia occidental debe simplificar necesariamente las cosas para desarrollar hipótesis cuyo funcionamiento se pueda someter a prueba, lo cual es preciso y útil a escalas más pequeñas. Pero, en el proceso, y a medida que se aumentan las escalas de complejidad, se van eliminando detalles, muchos de los cuales se consideran "descriptivos" y poco importantes para la comprensión, o demasiado confusos. Un sello distintivo del conocimiento tradicional es que los detalles se registran y comunican de manera tal que el usuario pueda detectar pequeños cambios y responder en consecuencia.

Pero dicho esto, el conocimiento tradicional se ha desarrollado en torno a los procesos que sustentaron a los pueblos indígenas e históricamente a todos nuestros antepasados (primariamente, las interacciones de plantas y animales con su medio ambiente), en tanto que la ciencia occidental nos ha tentado a explorar la diversidad de la existencia, desde la forma en que trabaja la mente hasta la física cuántica de la aurora boreal, lo cual refleja algunos de los lujos de tiempo de que disponen ciertas sociedades, tras haber asegurado su alimentación y su vivienda.

Muchos indicios, más allá del sentido común, sugieren que el conocimiento tradicional existe desde que somos una especie. (…) El acto de habitar, sobrevivir y prosperar en un lugar implica que el habitante debe "conocer" su entorno de manera tal que pueda tener siempre una alta probabilidad de adquirir con regularidad los recursos que necesita, sean físicos o no. Las consecuencias del fracaso no son la burla de los pares o no obtener un subsidio para la investigación, sino la enfermedad, el sufrimiento y la muerte.

Se podría decir que los riesgos del conocimiento tradicional son mucho más altos y, en consecuencia, la precisión es más importante. El conocimiento tradicional requiere algo que, con pocas excepciones, la ciencia occidental no ha logrado: largos períodos de observación en el mismo lugar y transmisión de esas observaciones a otros en ese lugar de manera que puedan usarlas de manera práctica y, a menudo, desde temprana edad.

Algunas corrientes del pensamiento occidental idealizan el conocimiento tradicional y perciben que su posesión aporta al usuario, de algún modo, armonía plena con su mundo. No habrá errores, porque existe un vínculo mágico entre todas las cosas conocidas. Esa idealización contribuye a invalidar el conocimiento tradicional, porque no reconoce que este conocimiento, como el método científico, es un proceso en el que la información se acepta o rechaza a partir de la recepción continua de conocimiento, tanto directamente del sistema como de los propios colegas, amigos, familiares y mentores, usualmente en beneficio de la comunidad y las generaciones futuras. Rara vez puede decirse lo mismo de la ciencia occidental.[14]

[14] ALESSA, Lilian Na'ia. "What is Truth?". *The Alaska Native Reader: History, Culture, Politics*. Maria Sháa Tláa Williams (comp.). Duke University Press, 2009, pp. 50–51.

Conocimiento ecológico tradicional

por Milton M. R. Freeman

La bibliografía científica publicada y la celebración de congresos y talleres reflejan cada vez más la creciente conciencia de que existe una sabiduría ambiental legítima conocida como conocimiento ecológico tradicional. Durante casi medio siglo, los antropólogos y algunos expertos en taxonomía animal y vegetal (por ejemplo, Mayr y otros, 1953:5) han reconocido la exactitud con la que diversos pueblos no occidentales reconocen diferentes especies; además, esas "taxonomías folclóricas" no se limitan a especies alimenticias o medicinales con utilidades prácticas obvias. La amplitud del sistema taxonómico sugiere que el conocimiento tradicional puede ser muy extenso y que, de hecho, la taxonomía es importante (como en las ciencias biológicas) como base para el desarrollo de vastos sistemas de conocimiento sobre la naturaleza.

Más recientemente, muchos científicos han empezado a entender que ese conocimiento tradicional trasciende lo que en la ciencia occidental se llamaría biología descriptiva, más allá de saber cómo identificar diferentes especies de animales o describir sus conductas alimenticias, reproductivas o migratorias. El conocimiento que poseen esas sociedades no industriales basadas en la tradición es esencialmente de naturaleza "ecológica", es decir, se propone entender y explicar el funcionamiento de los ecosistemas o, al menos, de las comunidades biológicas, e incluye muchas especies de animales y, con frecuencia, de plantas que interactúan, y la influencia determinante que tienen ciertos parámetros biológicos y físicos clave en la conducta de la comunidad biológica total.

Dicho de otro modo, el conocimiento ecológico tradicional no es algo meramente esotérico, sino que busca obtener una comprensión útil de cómo funcionan los sistemas ecológicos en general, cómo se interrelacionan muchos de los componentes clave del ecosistema y cómo se puede predecir e intervenir mejor respecto de cuestiones de interés práctico. Esto es precisamente lo que se proponen los científicos ecológicos o la vida salvaje y la pesca industrial.[15]

medicinalmente activas de ciertas plantas que se cultivan en condiciones de laboratorio; su conocimiento general de la biología y la química los beneficia. Por otro lado, algunos pueblos indígenas pueden entender que las plantas que más sirven para la medicina crecen en lugares específicos y se cosechan de determinadas formas o en momentos particulares. Ambos construyen conocimiento usando fundamentalmente las mismas formas de conocimiento, pero a diferentes escalas o grados de distancia del paisaje. Sin embargo, incluso esa distinción o diferencia de escala puede subdividirse, pues algunas ciencias, en particular la biología, hacen hincapié en adaptaciones únicas de una subespecie en un nicho ecológico muy pequeño, por ejemplo, los pinzones de Darwin en las Galápagos.

Quizá la diferencia más definida entre el conocimiento indígena y las áreas de conocimiento que hemos estado estudiando sea el grado en que estas últimas *despersonalizan* el conocimiento, aunque eso se aplica decididamente menos a las artes que a las ciencias. En las ciencias el conocimiento se comparte por mecanismos que lo hacen público en toda una "comunidad de conocimiento", en la que la gente puede no llegar a conocerse jamás y en la que las convenciones que regulan el intercambio y la propiedad del conocimiento constituyen sistemas formalizados e impersonales. En estas áreas de conocimiento hablamos adecuadamente sobre una "metodología", un sistema consciente, formal, impersonal y adoptado deliberadamente para la investigación, el intercambio, la crítica y la revisión.

Pero el conocimiento indígena se encuentra en culturas y comunidades reales que influyen en el intercambio y la propiedad del conocimiento. Dentro de ellas también existen mecanismos para compartir el conocimiento, como ya hemos mencionado. Sin embargo, la transferencia de conocimiento no se hace entre grupos de investigación que buscan información y explicaciones nuevas, sino entre generaciones que respetan la comprensión tradicional.

Dentro de las comunidades indígenas hay también convenciones que regulan la propiedad del conocimiento, similares al concepto de "propiedad intelectual", pero ese parecido es totalmente superficial: la propiedad no es del primero que registra los derechos o los patenta en un sistema competitivo.

[15] FREEMAN, M. R. M. "The Nature and Utility of Traditional Ecological Knowledge". *Northern Perspectives.* Verano de 1992, vol. 20, núm. 1. Publicado por el Canadian Arctic Resources Committee. Disponible en http://www.carc.org/pubs/v20no1/utility.htm

Las restricciones al intercambio de conocimiento son específicas de cada comunidad y están incorporadas en tradiciones culturales concretas: las mujeres poseen ciertos conocimientos y los hombres otros; hay conocimiento que pertenece a ciertas familias o clanes, incluso, por ejemplo, la interpretación de ciertas canciones o danzas; o conocimiento que es sagrado y que no debe expresarse en circunstancias inadecuadas.

Claramente, no se puede postular la existencia de una "metodología" compartida en un panorama general del conocimiento indígena sin alejarse considerablemente de la comprensión común de la palabra. Es crucial reconocer las diferencias entre cómo se comparte el conocimiento de manera formalizada en las comunidades académicas despersonalizadas y cómo se lo comparte como parte de la vida cultural en una comunidad particular y personalizada. El conocimiento no está separado de la gente que lo posee.

Desarrollo histórico: colonialismo, globalización

Como el conocimiento indígena es específico de cada cultura y cada pueblo, en las discusiones tenemos que tratarlo de forma diferente a como tratamos el conocimiento público y despersonalizado de las áreas de conocimiento. Debemos ser cuidadosos con las generalizaciones, en especial con las que se aplican a los seres humanos (capítulo 13). No obstante, cuando nos ocupamos específicamente del conocimiento indígena, se hace necesario tener en cuenta algo más.

El colonialismo y la globalización han promovido a menudo versiones insultantes de los pueblos indígenas y su conocimiento. Se los ha distorsionado notoriamente, ya sea idealizado como estoicos y nobles, o denigrado como holgazanes e ignorantes. La afirmación de que eran "salvajes" se usó para justificar su asesinato, su confinamiento, la destrucción de sus culturas y la apropiación de sus tierras. Como resultado, es comprensible que muchos pueblos indígenas sean sensibles respecto de la forma en que se los representa, tanto a ellos como a su conocimiento.

De hecho, gran parte de la conquista colonial de grupos indígenas se hizo eliminando su conocimiento e imponiéndoles el de sus conquistadores. Desde la perspectiva de las potencias coloniales europeas del siglo XIX, la educación era un medio para salvar e "iluminar" a los pueblos primitivos, haciéndolos más parecidos a sus conquistadores. ¿De qué mejor forma podían las potencias coloniales soportar su "carga del hombre blanco" –es decir, su pesada responsabilidad autoconcedida de civilizar a los "salvajes"– que enseñándoles, cristianizándolos y alfabetizándolos? O eso pensaban ellos.

Durante la expansión colonial europea en Australia y América del Norte, muchos pueblos aborígenes fueron conquistados por la fuerza y luego educados para olvidar sus culturas. Los sistemas educativos eran usualmente establecidos por el estado, pero dirigidos por instituciones religiosas. En Canadá, se estableció un sistema de escuelas residenciales a mediados del siglo XIX, donde se mantuvo la asistencia obligatoria hasta mediados del siglo XX. Se arrancaba a los niños por la fuerza de sus familias y aldeas para darles una educación colectiva. En las escuelas residenciales tenían prohibido hablar sus propias lenguas, se les enseñaba a despreciar sus propias culturas y a menudo se los trataba con severidad, incluso de manera abusiva. Así fue como, en gran medida, se fue extinguiendo el conocimiento cultural de las generaciones pasadas, dependiente de la conexión entre los ancianos y los niños en la tradición oral.

SI QUISIERAS DESTRUIR UNA CULTURA, ¿POR DÓNDE EMPEZARÍAS?
POR LOS NIÑOS.
ESCOLARIZAR AL MUNDO
LA ÚLTIMA CARGA DEL HOMBRE BLANCO

Recomendación de película: el documental *Schooling the World: The White Man's Last Burden* trata sobre el impacto de la educación contemporánea en las culturas indígenas. Filmado en el Himalaya, en la India, presenta entrevistas con el pueblo ladakhi, antropólogos y educadores. Con bellas imágenes y visiones de otras formas de pensamiento, la película cuestiona la noción de superioridad cultural mientras se educa a antiguas culturas sostenibles para que dejen de existir. Su sitio web ofrece una guía para el debate que estimula preguntas sobre qué conocimiento debería transmitirse de una generación a la siguiente, y de qué forma. "Pasamos de la sabiduría al conocimiento, y ahora estamos pasando del conocimiento a la información, y esa información es tan parcial que estamos creando seres humanos incompletos" –Vandana Shiva.[16]

[16] La película está disponible en inglés en http://schoolingtheworld.org/. Las palabras de Vandana Shiva están disponibles en http://schoolingtheworld.org/people/vandana/

El pedido de perdón oficial del gobierno canadiense, en el año 2008, a los exalumnos de las escuelas residenciales indígenas por este "triste capítulo de nuestra historia", reconoce los objetivos de esa escolarización forzada.

> Dos de los objetivos principales del sistema de escuelas residenciales eran sacar y aislar a los niños de la influencia de sus hogares, sus familias, sus tradiciones y sus culturas, y asimilarlos a la cultura dominante. Esos objetivos se basaban en el supuesto de que las culturas aborígenes y sus creencias espirituales eran inferiores. De hecho, algunos se proponían, como se decía de manera infame, "matar al indio que hay en el niño". Hoy reconocemos que esa política de asimilación estaba equivocada, provocó grandes daños y no tiene lugar en nuestro país.[17]

En Canadá, los adultos que pasaron por ese sistema se llaman a sí mismos "sobrevivientes de las escuelas residenciales". En Australia, se los llama "las generaciones robadas".

A muchos pueblos indígenas les ha quedado poco. Han perdido sus tierras tradicionales y, en gran medida, el control de sus propias vidas. Vale la pena leer la Declaración de las Naciones Unidas sobre los derechos de los pueblos indígenas[18] (2007) y analizar por qué se consideró necesario elaborar un documento separado de la genérica Declaración Universal de los Derechos Humanos (1948).

Lo que los pueblos indígenas han dejado, en muchos casos, es su conocimiento cultural, o las partes de ese conocimiento que no fueron destruidas. En la actualidad, muchas de sus lenguas y culturas están muriendo. "Para el año 2100, más de la mitad de las más de 7.000 lenguas que se hablan en la Tierra –muchas de las cuales aún no tienen registro– pueden desaparecer, llevándose con ellas un tesoro de conocimiento sobre la historia, la cultura, el entorno natural y el cerebro humano", dice el proyecto "Disappearing Languages" de la *National Geographic*.[19]

Exactitud y respeto: principios orientadores

Esa historia de conquista nos da, por tanto, una razón más intensa para tratar de asegurar que no seamos irrespetuosos en nuestro propio tratamiento del conocimiento indígena. Podría decirse que es urgente que reconozcamos y hablemos sobre los logros culturales aborígenes para que se los reconozca y aprecie más ampliamente. Sin embargo, como sugerimos al comienzo de este capítulo, hablar de pueblos indígenas y de su conocimiento sin su consentimiento –en efecto, tomando todo lo que han dejado– puede ser, para algunos grupos, otro acto de ofensa o robo.

Frente a este dilema, ¿qué debemos hacer en TdC para hablar del conocimiento indígena?

Primero, sugerimos que los alumnos que no sean indígenas comiencen con sus propias perspectivas y traten de establecer lo que piensan que saben sobre el conocimiento indígena. Pueden empezar con los estereotipos o valores relacionados con el pueblo y su cultura que han encontrado. Cuando queremos aprender sobre otras culturas, quizá nuestra única alternativa sea empezar por nosotros mismos, pues ayuda a reconocer de manera consciente, en la medida de lo posible, las creencias que tenemos. Nuestra exploración puede justificar esas creencias, pero también puede cambiarlas.

Segundo, podemos tomar conciencia de la necesidad de respetar y escuchar, e interesarnos en aprender. Al considerar el conocimiento indígena en TdC, sugerimos que, en la medida de lo posible, busques recursos escritos o filmados por antropólogos, sociólogos, historiadores o historiadores del arte profesionales, con comprensión de las cuestiones circundantes, y que hayan sido revisados por pares. (¡Otra vez, los "juicios bien fundados"!).

En muchos casos, es posible encontrar recursos de ese tipo sobre las culturas indígenas producidos por los propios pueblos indígenas. Muchos grupos de las Primeras Naciones tienen sus propias revistas, estaciones de radio, libros, obras de teatro, sitios web o videos en línea, aunque a veces el conocimiento del que se ocupan no es exclusivamente indígena. En la actualidad existe un proyecto de preservación cultural de la UNESCO que apoya la labor de los pueblos indígenas de todo el mundo para crear sus propios medios de comunicación. (Echa un vistazo a los recursos disponibles en el sitio web de la UNESCO). Cuando el conocimiento de la cultura pasa de este modo al ámbito público, puedes confiar razonablemente en que es fiable,

[17] GOBIERNO DE CANADÁ. "Statement of Apology". Sitio web del Gobierno de Canadá. 11 de junio de 2008. Disponible en inglés en http://www.aadnc-aandc.gc.ca/eng/1100100015644 (también en francés)

[18] NACIONES UNIDAS. *Declaración de las Naciones Unidas sobre los derechos de los pueblos indígenas*. Disponible en español en http://www.un.org/esa/socdev/unpfii/documents/DRIPS_es.pdf

[19] "Disappearing Languages". *National Geographic*. Disponible en http://travel.nationalgeographic.com/travel/enduring-voices/

seleccionado para compartir y enmarcado en la cosmovisión pertinente.

En el sitio web de la Universidad de Saskatchewan[20] se puede encontrar una serie de principios orientadores útiles para tratar a los pueblos aborígenes y su conocimiento con exactitud y respeto; de esos principios, extraemos los siguientes por su pertinencia para nuestro propio contexto de TdC:

- Es importante no "traducir" visiones culturales a otras, probablemente distorsionándolas, sino tratar de verlas en sus propios términos.
- Reconoce la diversidad y no trates a los pueblos indígenas como si todos fueran iguales.
- Reconoce el origen y la propiedad del conocimiento, y el permiso que tenemos para usar o describir el conocimiento.
- Cuando uses la palabra "tradicional", clarifica su sentido, y da al conocimiento tradicional un tiempo histórico o una fecha. Reconoce que las culturas cambian con el tiempo.
- Ten cuidado con el tiempo verbal para lo que es pasado y lo que continúa estando presente como conocimiento útil para la gente en la actualidad.
- Recuerda que el conocimiento indígena no es algo que se "acumula y posee", sino un proceso o un viaje.
- Reconoce la naturaleza interconectada, holística, del conocimiento indígena.

Sugerimos que, en las clases de TdC en las que se hable del conocimiento indígena, se consideren las características amplias de ese conocimiento, como las que presentamos aquí, pero que se use el tema para aprender más sobre culturas específicas, quizá de la región en la que se encuentra el colegio. Tal vez sea posible visitar sitios culturales o invitar a miembros de las comunidades indígenas locales para que hablen de sus propias culturas.

Voces

Culturas cambiantes, conocimiento cambiante

Lindsay Lloyd, Nunavut (Canadá)

En Nunavut, el conocimiento ha cambiado mucho desde la generación de mis abuelos. Ellos vivían de la tierra, cazaban, pescaban y perseguían animales. No necesitaban un GPS [sistema de posicionamiento global por satélite] para orientarse, porque se guiaban por las estrellas. Mi abuela enseñaba habilidades tradicionales, como curtir las pieles y fabricar adornos con cuentas. En la actualidad seguimos aprendiendo sobre la tierra y tenemos un programa educativo para aprender habilidades tradicionales, pero ese tipo de conocimiento no es el más importante, porque lo que necesitamos ahora es ir a la escuela y aprender sobre el mundo que nos rodea. Dependemos mucho de Internet, porque la población es tan pequeña y está tan dispersa que no podemos tener bibliotecas grandes en ningún lado. La solución es tener acceso en línea a la biblioteca de nuestra asamblea legislativa y el periódico regional. Para la educación dependemos mucho de la tecnología, incluso la radio y la TV satelital. Recuerdo cuando llegó a nuestra casa el computador, cuando yo tenía 3 o 4 años. Estaba congelado, así que tuvimos que dejar que se descongelara antes de poder usarlo.

Sí, estamos perdiendo nuestra cultura. Es una cultura oral muy frágil. Como no hay árboles, no teníamos papel para escribir cosas ni fotos –no hay archivos–, y con la tierra helada no tenemos grandes restos arqueológicos. Estamos perdiendo nuestra cultura, pero estamos creando una nueva.

[20] Publicado por la Universidad de Saskatchewan en http://www.usask.ca/education/ccstu/guiding_documents/guidelines_for_representing_kn.html

Voces

Réal Carrière es miembro de la tribu cree de la aldea Cumberland House, en el norte de Saskatchewan, Canadá. Actualmente es estudiante del doctorado en política y administración pública de la Universidad Ryerson.

Réal Carrière, graduado del IB, 2002

Perspectiva indígena

Soy cree; si estoy con hablantes de cree puedo definirme más precisamente como "apeetogosan", que en cree significa "mestizo", similar a "métis". Me resulta difícil caracterizar el "conocimiento indígena", debido a la diversidad de tradiciones indígenas que hay en el mundo. En el contexto canadiense, se pueden señalar ciertas prácticas de "conocimiento" muy generales que tienen en común, como el uso de la historia oral, la interpretación de los sueños, el respeto a la naturaleza y el papel que desempeñan los mayores en la transmisión del conocimiento de una generación a la siguiente.

Mi padre tiene un dicho que le enseñaron a respetar como parte importante del conocimiento tradicional: "En la jerarquía de la vida, el hombre es menos importante, porque depende de otras cosas vivas para sobrevivir". Esa enseñanza es la base de mi filosofía, y es una filosofía que ha sido transmitida durante generaciones. Si tengo hijos, me gustaría que vieran lo importante que es mantener una relación con la tierra, y esa relación tiene que ser más que unas vacaciones de verano.

Mi propia experiencia viviendo de la tierra ha sido en el norte de Saskatchewan, en Canadá. Mi familia lleva generaciones viviendo en esa zona. En la vida diaria no hay electricidad, ni agua corriente, ni caminos de acceso, y el vecino más cercano está a 50 km. Para llegar a mi casa, en el verano tenemos que viajar 50 km por el río, y en invierno tenemos que cruzar el campo en trineos tirados por perros. Nuestra forma de vida es estacional: en verano pescamos, en otoño cazamos y en invierno ponemos trampas. En el verano, cuando estamos ahí, tratamos de tener un jardín.

Ahora, como estudiante de doctorado, tengo que situarme dentro del mundo de la producción del conocimiento. En ese contexto, he comprendido que soy un investigador indígena. Esto significa que el "pensamiento crítico" es ahora una herramienta que uso desde mi posición hacia afuera. Como académico indígena adopto una posición particular y, como tal, la "crítica" se ha convertido en una herramienta que uso para cuestionar otros tipos de conocimiento.

Preguntas de conocimiento

El conocimiento que tratamos de obtener en TdC es ineludiblemente comparativo, pues tratamos de ver cómo funciona todo el conocimiento desde un panorama "alto en el cielo". Sin embargo, ¿cómo se debe manejar la comparación cuando se nos aconseja no imponer nuestras propias formas de comprensión sobre el conocimiento indígena de pueblos específicos?

Una vez más, tenemos que reconocer el problema y confiar en que nuestras habilidades de indagación de TdC nos permitirán investigar de manera adecuada. Cuando iniciamos la indagación, podemos pensar en nuestros propios términos y, cuando salimos de ella, tratar de pensar de manera más holística.

Dada la amplia diversidad de culturas indígenas, no podemos tratarlas aquí de manera específica. No obstante, podemos tratar de establecer algunas preguntas de conocimiento que te podrían resultar útiles en tu propia investigación.

1. ¿Cómo influyen las perspectivas en el conocimiento?

El conocimiento indígena está imbuido de una perspectiva sobre la vida. Como este es el único grupo de culturas elegido específicamente para tratar en la guía de TdC, hacerlo en función de características tales como las perspectivas podría ayudarnos a comprender mejor cómo la gente da

sentido al mundo en formas que son coherentes, o internamente cohesivas. Una perspectiva indígena en general, con su visión amplia de la vida, puede estimular el debate sobre las diferencias entre "conocimiento" y "sabiduría".

En la sección "Características culturales: las visiones del mundo" (página 19) se presentan características generales de las culturas dadas por teóricos. Podrían ser de particular interés las orientaciones de los valores de Kluckhohn y Strodtbeck relacionadas con los siguientes conceptos indígenas: el tiempo, las relaciones entre los seres humanos y la naturaleza que involucran la armonía y el respeto, la cultura colectiva y la cooperación entre las personas, la vida y el crecimiento como viaje. Un buen recurso para tener también en cuenta es "Our Responsibility to the Seventh Generation", del International Institute for Sustainable Development.[21] Lee también "Pensamiento crítico: la exploración de las perspectivas diferentes" (página 30): este resumen para el análisis ha sido fundamental para este libro.

2. ¿Qué formas adopta el conocimiento?

El conocimiento indígena se caracteriza marcadamente por ser un conocimiento entendido como habilidades que se desarrollan con la experiencia. Para ver un ejemplo de habilidades (saber cómo) y su enseñanza a través de la demostración, lee "Saber cómo: aprender a ser un buen cazador" en este mismo capítulo, donde un padre pide a sus hijos que miren cómo caza un caribú. Uno de los hijos recuerda la lección –que no se transmite a través del lenguaje, sino de la demostración– el resto de su vida. Las implicaciones del dominio de las habilidades para la caza son importantes: no aprenderlas puede significar morirse de hambre.

Cuando leas el texto, presta atención a la perspectiva cultural que enmarca las habilidades. Aunque se ha perdido mucho desde entonces, esa relación entre el cazador y lo cazado era "íntima": las habilidades de caza se ubicaban en una cosmovisión que integraba a los seres humanos y la naturaleza, en la que el cazador no tomaba más de lo que necesitaba. En su aldea, el padre era un "cazador sumamente respetado", no solo porque llevaba comida a la casa, sino también porque "la compartía con otros en la aldea". Su habilidad era personal, pero estaba situada dentro del conocimiento compartido como él lo había aprendido y lo enseñaba, y como lo entendía en términos culturales.

El conocimiento indígena se caracteriza también por afirmaciones de conocimiento y, como señalamos antes, estas suelen ser específicas del lugar geográfico. Aunque muchas de esas afirmaciones pueden verse y verificarse en el contexto –pues son necesarias para la supervivencia– en conjunto, no se las puede separar fácilmente en afirmaciones de observación como algo distinto de los juicios de valor o las afirmaciones metafísicas. (Podría argumentarse que lo mismo puede decirse sobre las afirmaciones de cualquier cosmovisión cultural).

3. ¿Cómo influyen las estructuras de poder en el conocimiento?

Al ocuparnos del conocimiento indígena, son extremadamente importantes las personas y su historia de contacto y colonización, incluso las escuelas residenciales y los intentos de reemplazar el conocimiento indígena por el de la cultura dominante. Ya hemos presentado este tema en este capítulo, pero debemos señalar que la situación de grupos indígenas específicos puede ser diferente de las generalizaciones que aquí hacemos.

Al considerar la eliminación del conocimiento indígena, presta especial atención a la pérdida de la lengua y a los sistemas actuales de preservar o recuperar lenguas.

4. ¿Cómo clasificamos el conocimiento?

TdC examina el conocimiento en general, pero también presta atención a áreas de conocimiento que son comunes a la forma en que se estructura el conocimiento académico en todo el mundo. Al tratarlas de manera comparativa y cuestionar la clasificación misma, TdC anima a pensar sin convencionalismos. Pero, desde una perspectiva indígena, esos convencionalismos ni siquiera existen. La consideración de la naturaleza holística del conocimiento indígena –en la que la ética, la religión, la literatura, la historia, las ciencias y las matemáticas están integradas– puede ayudar en TdC a desarrollar una comprensión amplia, no solo del conocimiento indígena, sino también de las fuerzas culturales e históricas de nuestro propio sistema de clasificación.

[21] CLARKSON, Linda, MORRISETTE, Vern; RÉGALLET, Gabriel. "Our Responsibility to the Seventh Generation: Indigenous Peoples and Sustainable Development". International Institute for Sustainable Development. Winnipeg, 1992. Disponible en http://www.iisd.org/pdf/seventh_gen.pdf

Saber cómo: aprender a ser un buen cazador

por Ray Barnhardt y Angayuqaq Oscar Kawagley

Un anciano iñupiak se puso de pie y explicó, a través de un intérprete, que iba a describir cómo su hermano y él habían aprendido de su padre a cazar caribús antes de que las armas de fuego fueran comunes en el área superior del río Kobuk, en el norte de Alaska.

"El anciano contó que su padre era un cazador sumamente respetado, que siempre traía comida cuando salía de cacería y la compartía con otros en la aldea. Un día, cuando su hermano y él estaban llegando a la mayoría de edad, su padre les dijo que se prepararan para ir a ver con él una manada de caribús que estaba migrando por un valle a unos kilómetros de ahí. Prepararon su ropa y sus equipos con entusiasmo, y se unieron a su padre en su primera cacería de caribús. Al llegar a un cerro desde el que se veía el valle, vieron una gran manada pastando y avanzando lentamente por la pradera. El padre les dijo que se quedaran allí arriba, tendidos en silencio, y lo observaran bajar con su arco y sus flechas para interceptar a los animales.

Los niños miraron a su padre caminar directamente hacia la manada. A medida que se acercaba, los animales empezaban a alejarse en fila siguiendo a los líderes, pero él seguía caminando claramente hacia ellos. Los dos hermanos no podían entender por qué su padre ahuyentaba así a los caribús. Cuando por fin llegó a la zona donde habían estado pastando, se detuvo y dejó su arco y sus flechas en el suelo. Mientras el (ahora) anciano contaba la historia, mostró cómo su padre se había puesto en cuclillas y había empezado a mover lentamente los brazos hacia arriba y hacia abajo, golpeándolos contra sus piernas como si fuera un pájaro gigante a punto de echarse a volar. Los dos hermanos lo miraban atentamente. Los caribús líderes de la manada se detuvieron y se dieron vuelta a mirar con curiosidad los movimientos del hombre. Al principio lentamente, los animales empezaron a formar un gran arco para mirar la figura que agitaba sus alas en la tundra, y luego empezaron a correr, rodeando al hombre en una espiral cada vez más cerrada hasta que estuvieron lo suficientemente cerca. Entonces él tomó el arco y las flechas y empezó a seleccionar y matar los mejores animales metódicamente uno por uno hasta encontrar lo que necesitaba. Luego hizo un gesto con la mano para que sus hijos bajaran a ayudarlo a preparar la carne para llevar a la aldea.

Cuando el anciano terminó de contar cómo él y su hermano habían aprendido ese conocimiento acumulado relacionado con la caza del caribú, explicó que en aquellos días la relación entre el cazador y lo cazado era mucho más íntima que ahora. Las tecnologías modernas están desgastando lentamente el conocimiento asociado con esa relación simbiótica. Pero, para el anciano, las enseñanzas que les había dejado su padre a él y su hermano en la tundra aquel día seguían siendo tan vívidas cuando las compartió con nosotros como lo habían sido el día en que las aprendió, y no le costaría mucho pasar una prueba de habilidad sobre el tema 70 años después. El conocimiento, las habilidades y los estándares de logro necesarios para ser un cazador exitoso eran evidentes, y lo que un cazador joven necesitaba saber y poder hacer estaba implícito y, a la vez, explícito en la lección que su padre le había dado".[22]

Los siguientes recursos pueden ser útiles para comprender la imagen holística de parte del conocimiento indígena:

- Consulta el material disponible en el sitio web de *Four Directions Teachings*, un recurso disponible en inglés y en francés sobre el conocimiento indígena de las Primeras Naciones de Canadá.[23]
- Considera la rueda de la medicina o aro sagrado de los lakota o los sioux de América del Norte. Todas las áreas de experiencia conocida entran en el círculo, que también sirve como modelo del universo.[24]
- Los aborígenes australianos tienen posiblemente la cultura viva más antigua del mundo. Un buen punto de acceso es el sitio web sobre el patrimonio cultural indígena australiano del gobierno de Australia. Aprende sobre los sueños y las canciones.[25]

[22] BARNHARDT, R.; KAWAGLEY, A. O. "Indigenous Knowledge Systems and Alaska Native Ways of Knowing". *Anthropology and Education Quarterly*. 2005, vol. 36, núm. 1, pp. 8–23. Disponible en http://www.ankn.uaf.edu/curriculum/Articles/BarnhardtKawagley/Indigenous_Knowledge.html

[23] Consulta los videos interactivos en inglés y en francés en http://www.fourdirectionsteachings.com/index.html

[24] En YouTube encontrarás buenas reseñas sobre la rueda de la medicina. Busca *rueda de la medicina, rueda de la medicina lakota o rueda de la medicina sioux.*

[25] Disponible en inglés en http://australia.gov.au/about-australia/australian-story/austn-indigenous-cultural-heritage. Visita también el sitio web *First Australians*.

5. ¿Qué tiene en común el conocimiento indígena con las áreas de TdC?

En este libro nos hemos ocupado ya de experiencias y conocimientos indígenas específicos. Quizá te resulte útil recordar esos momentos como base para tu reflexión.

a. Artes

Elegimos la escultura "El cuervo y los primeros hombres", del escultor haida Bill Reid, como una de las obras de arte internacionales para investigar (capítulo 15). Representa un momento en una historia de la creación e introduce artes visuales, narración de historias y visiones espirituales indígenas del mundo humano y el animal interconectados. Las historias pertenecen a la nación haida, que vive en Haida Gwaii, unas islas en la costa oeste de Canadá que antes se conocían como archipiélago de la Reina Carlota, según la nomenclatura colonial. Las artes visuales son una excelente puerta de entrada a una cosmovisión indígena, así como la literatura poscolonial de escritores indígenas.

b. Ética

Aunque sería casi imposible hacer generalizaciones sobre los códigos éticos de los pueblos indígenas, ciertos valores parecen ser recurrentes. Las culturas indígenas suelen respetar a los ancianos y su conocimiento tradicional. También respetan la tierra en la que viven y con frecuencia consideran que está viva. De todos modos, la idea de que todos los pueblos indígenas han vivido siempre de manera sostenible en su entorno sería una generalización excesiva e idealizada; la historia de la Isla de Pascua y la extinción de numerosas especies de aves de Nueva Zelanda son claros ejemplos en contrario.[26] Sin embargo, muchas culturas indígenas han adoptado desde hace mucho tiempo un principio de responsabilidad con la Tierra y las generaciones futuras.

El concepto de vida sostenible se resume bien en la idea de la "séptima generación", que se atribuye a la Confederación de Naciones Iroquesas: toda decisión que tomemos hoy debe beneficiar a niños del futuro que nunca veremos ni conoceremos, los niños de la séptima generación. La Gran Ley de los iroqueses impuso esta responsabilidad a sus líderes: "Observa y presta atención al bienestar de toda la gente, y ten siempre a la vista no solo a la generación del presente, sino también a las del futuro, incluso aquellas cuyos rostros están aún bajo la superficie del suelo, los no nacidos de la futura Nación".[27] Todos podríamos aprender de esta sabiduría.

c. Historia

Hemos ilustrado la influencia del pensamiento posmoderno sobre las perspectivas y el conocimiento con un comentario sobre la historia de los indígenas nativos de América del Norte (capítulo 17) en el que el autor señala algunas de las implicaciones del relativismo al ocultar las injusticias del mundo. En el estudio de la historia se podría desarrollar mucho más el tema de las perspectivas aborígenes, y considerar por qué en los libros, las películas y los sistemas educativos con versiones dominantes del pasado se cuentan algunas historias, y no otras. La historia de cómo se "ganó" el Oeste de los Estados Unidos, por ejemplo, sería muy diferente vista desde las perspectivas de los colonos o las de los pueblos indígenas.

Sin embargo, tratar la historia desde una perspectiva indígena implica algo más que simplemente contar versiones diferentes de una historia compartida. Puede requerir cierta comprensión de una concepción diferente del tiempo, no como progresión lineal, sino circular, con una espiral de acontecimientos que reaparecen dentro de los círculos de las estaciones.[28]

Además, puede requerir que vuelvan a conceptualizar las historias de la explotación de ciertos recursos, como el comercio de castores o la caza de búfalos, de modo que se reconozca a los animales por su lugar en un concepto de vida:

> Los sistemas de conocimiento indígenas y su comprensión del pasado son diferentes de estos enfoques, pues ponen a los animales como algo no separado de los seres humanos. Muchas tradiciones indígenas reconocen que los animales fueron creados primero y, por lo tanto, son más viejos y más sabios que los humanos. Desde una perspectiva indígena, gran

[26] TERRA NATURE. New Zealand Ecology: Extinct Birds. Disponible en http://terranature.org/extinctBirds.htm. CAIRNS, John Jr.*Sustainability ethics: tales of two cultures. Ethics in Science and Environmental Policies.* 2004, pp. 39–43.

[27] WELKER, G. *The Constitution of the Iroquois Nations: The Great Binding Law.* Artículo 28. Indigenous Peoples' Literature. Disponible en http://www.indigenouspeople.net/iroqcon.htm

[28] MARKER, M. "Teaching History from an Indigenous Perspective. Four Winding Paths up the Mountain". En CLARK, P. (comp.)*New Possibilities for the past: Shaping history education in Canada.* Vancouver (Columbia Británica): UBC Press, 2011, p. 100.

parte del conocimiento del pasado viene de las relaciones que los seres humanos desarrollaron con los animales. Las historias de los pueblos tribales están llenas de relatos de animales específicos que se sacrificaron para enseñar a las comunidades humanas. En esos relatos se explica la ecología sagrada de los animales y los humanos, y los ciclos que sostienen la vida.[29]

De manera similar, la Tierra misma puede adoptar una función viva en los relatos del pasado y la geografía sagrada del cielo y la Tierra.

d. Ciencias humanas

Como ya hemos comentado, la antropología y la sociología ayudan a comprender las culturas indígenas y aprender sobre ellas en sus propios términos. Además, en las perspectivas poscoloniales de estas ciencias humanas, suelen ser los propios pueblos indígenas los que hacen los comentarios. Este cambio en la posición del observador es parte del desarrollo histórico de las ciencias humanas (capítulo 18). Desde esa posición, se puede ver que los pueblos indígenas, aunque no practiquen las ciencias humanas como las conocemos, han tenido sus propios enfoques de la psicología, el intercambio económico y la política.

e. Ciencias naturales

Como vimos en este capítulo, la ciencia indígena se caracteriza por generalizaciones que preservan los casos particulares, y por el conocimiento ecológico. Consulta los textos que incluimos en este capítulo: "Escalas del conocimiento: las ciencias naturales y el conocimiento tradicional", el diagrama "Cualidades asociadas con el conocimiento tradicional y la ciencia occidental" y "Conocimiento ecológico tradicional". Considera que "muchos de los alimentos básicos del planeta y de los fármacos que se utilizan en la medicina occidental tienen su origen en ellos y han salvado millones de vidas".[30]

f. Matemáticas

Las matemáticas indígenas involucran formas de habilidades matemáticas universales a menudo demostradas en el arte, la tecnología y habilidades complejas de navegación (capítulo 20).

Anciano aborigen, islas Tiwi (Australia)

Niño aborigen tocando el didgeridoo, Kuranda (Australia)

↑Transmisión de tradiciones

En general, cuando ingresamos en el conocimiento indígena a través de nuestras propias estructuras de áreas de conocimiento, estamos pensando en ese conocimiento en nuestros propios términos. Aunque reconocemos las desventajas de hacerlo, también podemos insistir en que acabamos apreciando algunos aspectos del conocimiento y es un buen punto de partida para aprender más sobre culturas específicas.

El "conocimiento indígena"

Ciertamente, la clasificación "conocimiento indígena" no fue creada por los propios indígenas a partir de su comprensión tradicional del mundo. Como su conocimiento es localizado, no podrían haberse colocado fuera de sus propias tradiciones para verse en la misma categoría que algunos de sus enemigos, o como gente diferente en lugares diferentes al otro lado del mundo. Como vimos antes, la categoría fue creada al reconocer el impacto del colonialismo y la globalización sobre muchos pueblos del mundo, y luego perfeccionada por la incorporación de rasgos más o menos comunes. Desde la década de 1960, la expresión "conocimiento indígena" se usa cada vez más "en relación con iniciativas para fomentar el desarrollo socioeconómico y la conservación ambiental".[31]

La categoría es poco precisa: los rasgos del conocimiento indígena de la UNESCO que hemos

[29] MARKER, M. "Teaching History from an Indigenous Perspective. Four Winding Paths up the Mountain". En CLARK, P. (comp.)*New Possibilities for the past: Shaping history education in Canada.* Vancouver (Columbia Británica): UBC Press, 2011, p. 103.

[30] SURVIVAL INTERNATIONAL. Página en español disponible en http://www.survival.es/conocenos

[31] VAN DER VELDEN, M. "Designing for Culture: An Ecological Perspective on Indigenous Knowledge and Database Design". En CHEONG, P. H; MARTIN, J.; MACFADYEN, L. P. (comp.). *New Media and Intercultural Communication: Identity, Community and Politics.* Nueva York: Peter Lang, 2012, p. 24.

Poseer y compartir conocimiento cultural: las pistas de sueños

Cuando las culturas cambian, ¿qué medidas deben adoptarse para evitar que se pierda el conocimiento vulnerable? La respuesta depende de cada grupo cultural y, a veces, de personas específicas.

Las "pistas de sueños" de los aborígenes australianos (*songlines*), desde el sueño de la creación, son canciones que conectan a la gente con la tierra, transmiten el patrimonio cultural y funcionan como un mapa no visual del territorio. La cultura aborigen australiana es la cultura viva más antigua del mundo, con 70.000 años de antigüedad y unas 2.000 generaciones. Sin embargo, una cultura que ha logrado subsistir durante milenios se está perdiendo, pues la colonización fractura las pistas-canciones y las historias mueren en el olvido.[33]

Pero un proyecto destinado a registrar las historias de la creación más importantes del desierto del oeste de Australia muestra las susceptibilidades que a menudo acompañan la preservación de un conocimiento que es profundamente cultural y personal. Aunque el proyecto "Songlines" fue iniciado por ancianos anangu y cuenta con el apoyo de organizaciones culturales australianas y aborígenes, en mayo de 2012 una figura respetada de la comunidad anangu se quejó de que el proyecto no era ético.[34] Esta figura, poseedora por tradición de la historia de creación ngintaka del lagarto gigante, declaró su objetivo de impedir que el proyecto entrara a su tierra, donde comienza la historia.

Yami Lester acusa a las mujeres de "entrometerse en las leyes de los hombres", y a la Universidad Nacional de Australia de "intentar eliminar lo sagrado y la esencia de nuestra cultura, y arrojarlo ante los ojos del mundo material. Exponer lo más sagrado de la ley de los hombres aborígenes a mujeres y niños no preparados, y ni hablar del mundo entero, debilitará más aún nuestra cultura y humillará a los hombres anangu tradicionales".

La Dra. Diana James, coordinadora del proyecto, insiste en que la protesta se basa en un malentendido: "Siempre ha estado muy claro que este es un proyecto liderado por los anangu, y que los hombres están protegiendo su ley, y las mujeres, su ley secreta".

Robert Stevens, antiguo dueño de la historia ngintaka, declara: "Lo que es de incumbencia de los hombres es aparte, estamos siguiendo el camino, contando la historia que todos entendemos, hombres y mujeres. Todos cuentan esta historia a sus nietos y sus nietas, para que el Tjukurpa [Sueño] pueda perdurar. Creo que este proyecto es muy importante, no solo para el pueblo anangu actual, sino para el futuro, para nuestros niños y sus niños".

Cuando hablamos del "conocimiento compartido" de los pueblos indígenas, claramente no se trata de lo mismo que el conocimiento despersonalizado, descontextualizado y compartido de las ciencias. Se transmite de formas diferentes, y tiene restricciones diferentes y propósitos diferentes. Ese conocimiento tiene un significado cultural, lo mismo que la forma tradicional de compartirlo. Tiene un dueño y es personal, y una profunda conexión emocional con el sentido de identidad. Como extraños, no podemos tratarlo como haríamos con una demostración matemática o una teoría de la física.

visto en este capítulo no son *inclusivos* en su aplicación al conocimiento de todos los grupos ni *excluyentes* en su aplicación solo a ellos.

Pero consideramos que es una categoría importante. Por un lado, al aprender más sobre *otras* formas de construir conocimiento y usarlo, tomamos conciencia de nuestras *propias* formas y potencial para hacer las cosas de otro modo. También nos da cierta idea de nuestro patrimonio humano más amplio: qué significa ser humano, vivir y aprender en el mundo, y darle sentido a nuestra experiencia. Y, si queremos, podemos incluso aprender de la sabiduría que muchos grupos han aplicado de vivir con la naturaleza de manera sostenible.

Por otro lado, los propios pueblos indígenas pueden beneficiarse con nuestro mayor aprendizaje. Como afirma Survival International respecto de los pueblos tribales en particular: "Cuanto más se entienda a los pueblos tribales, más se los respetará y menos se los maltratará".[32] Aunque no todos los grupos indígenas

[32] SURVIVAL INTERNATIONAL. Traducción de la página de información publicada en 2013 (la página actual está disponible en español en http://www.survival.es/conocenos)

[33] Visita el sitio web *First Australians*. Consulta también "The Songlines". National Film and Sound Archives. Disponible en http://dl.nfsa.gov.au/module/1539/

[34] RINTOUL, Stuart. "Songlline at heart of secret men's business". *The Australian.* 19 de mayo de 2012.

son tan vulnerables como los pueblos tribales, esa necesidad de comprensión es válida para todos.

Además, la exploración del conocimiento indígena suma una rica dimensión cultural a las preguntas de conocimiento que hemos planteado y considerado durante todo este libro. Para concluir, volvemos a las preguntas que te planteamos para pensar al principio de este capítulo:

- ¿Qué es "conocimiento compartido"? ¿De qué modo se puede comparar el hecho de compartir el conocimiento dentro de un área académica con el hecho de compartirlo dentro de una cultura y una sociedad?
- ¿Sobre qué bases clasificamos el conocimiento en diferentes áreas?
- ¿En qué se diferencian el conocimiento y la sabiduría?

¿Diferencias o semejanzas?

En este curso, con frecuencia se te pide que hagas comparaciones. ¿En qué haces hincapié en esas comparaciones: en las semejanzas o en las diferencias? ¿Tu elección depende de lo que quieres mostrar?

Observa que al tratar el contexto cultural del conocimiento en muchos lugares de este libro hemos elegido señalar las diferencias para pensar más sobre la diversidad de los contextos que influyen en lo que sabemos. Pero, al hacerlo, ¿terminamos al mismo tiempo con una impresión exagerada de las diferencias humanas?

Quizá valga la pena prestar atención a las palabras de Xweˇ lƗ qweˇ l teˇ l, honrado como Gran Jefe por el Consejo Tribal Stó:lo. Es también el Honorable Steven Point, nombrado vicegobernador (representante de la reina) de la provincia de Columbia Británica (Canadá) en 2007. Como líder de su comunidad de las Primeras Naciones y de su comunidad provincial, habla del cambio que le gustaría ver:

> Nuestros valores y nuestros sistemas no son europeos. Sin embargo, cuanto más estudio a los europeos y más aprendo sobre mi propia historia, más descubro que en realidad somos lo mismo. Ustedes aman a sus mayores, aman a su Dios, quieren a sus niños y tienen un fuerte sentido de la justicia, igual que nosotros. De hecho, si miran bien durante el tiempo suficiente, encontrarán que probablemente haya más semejanzas que diferencias. (...) Ambos hemos prestado demasiada atención a las diferencias entre nosotros, y yo quiero ver ese cambio. Espero que ustedes también.[35]

[35] POINT, Stephen L. "Getting Back Our Dignity". 2 de octubre de 2007. Disponible en http://thetyee.ca/Views/2007/10/02/Dignity/

22. El conocimiento religioso

La exploración de perspectivas: susceptibilidades

Mucha gente duda en hablar sobre creencias religiosas fuera de sus comunidades de fe, debido a su propia susceptibilidad o a su deseo de no herir las susceptibilidades de otros. Para la mayoría de la gente, las creencias pueden sostenerse con más emoción en la religión que, por ejemplo, en las matemáticas o las ciencias. Pero una clase de TdC debe ofrecer un ámbito seguro y confiable, donde se cultive habitualmente la indagación con un interés sincero. Puede ser un lugar muy agradable para hablar de religión, reflexionar sobre tu propia cosmovisión y entender mejor las de otros. Recordemos los consejos que te dimos al principio del libro sobre la exploración de perspectivas.

1. **Escucha con la mente abierta.** Escucha a otros que sostienen puntos de vista diferentes del tuyo con una actitud deseosa de aprender, no bloqueada por la ansiedad de encontrar sus defectos y refutarlos.
2. **Indaga.** Las perspectivas desconocidas no siempre son fáciles de entender al principio, en especial si son diferentes de la tuya. Si te sientes confundido, activa tu curiosidad y, con tacto, trata de aprender más.
3. **Intenta ver desde el punto de vista del otro.** La empatía y la imaginación ayudan a entrar en una cosmovisión diferente. El desafío consiste en captar la perspectiva no como un extraño, sino como la sostiene aquel que la conoce desde dentro.

Cuando hablamos de "conocimiento religioso", nos referimos en gran medida a los cuerpos de creencias que sostienen quienes profesan distintas religiones. Las religiones reúnen creencias sobre el origen y el sentido de la vida, enseñanzas sobre conductas morales y sociales, un sentido de lo sagrado y lo divino, y usualmente también conceptos sobre deidades metafísicas. Para los creyentes, sus religiones interpretan el sentido de la vida y les ofrecen orientación para vivir bien.

El conocimiento religioso incluye, en líneas generales, familiaridad con los usos y costumbres de las comunidades religiosas y con el lugar que dan a sus creencias en la vida. Pocos pondrían en duda que las perspectivas religiosas tienen una influencia importante en la forma en que funcionan e interactúan las sociedades en el mundo actual. Podemos decir que el conocimiento sobre religión y cierta comprensión de las perspectivas sobre el mundo de las principales religiones mundiales son una parte esencial de la educación para cualquiera que desee participar en la comunicación y el intercambio de conocimiento en un mundo diverso.

Las comunidades religiosas y los métodos para compartir conocimiento

Aunque cuando nos referimos, por ejemplo, a grupos de físicos o psicólogos –con sus métodos compartidos para obtener, intercambiar y evaluar conocimiento–, hablamos de "comunidades de conocimiento", cuando en la religión hablamos de "comunidades de conocimiento" queremos decir algo diferente, pues pensamos en el componente cultural de la religión y en los modos formales e informales de transmitir el conocimiento.

Sin duda, la mayoría de las grandes religiones se sitúan dentro de culturas. Después de haber tratado la antropología social en capítulos anteriores, reconocerás que el concepto de "cultura" es complejo y que podemos usarlo tanto para

Conceptos y lenguaje

Busca los significados de las palabras que no te resulten familiares de la siguiente lista: teísmo, monoteísmo, politeísmo, panteísmo, ateísmo, pluralismo religioso, agnosticismo, humanismo.

referirnos a las comunidades académicas como a muchos otros grupos con su conocimiento y sus prácticas compartidas. Sin embargo, las familias y las sociedades aceptan la religión de formas que hacen que esta sea, sin duda, más importante para la identidad grupal y las perspectivas sobre el mundo. En el "perfil personal" que vimos antes en este libro, quizá hayas incluido la pertenencia a una comunidad religiosa como una parte de tu propia identidad y tal vez quieras realizar aquí la actividad sobre "Recuerdos y conexiones personales".

Para muchas personas, la religión es un aspecto profundamente personal de su identidad y a menudo se la puede asociar con recuerdos de la infancia relacionados con comidas especiales con la familia, intercambios de regalos, participación en ceremonias públicas, relatos repetidos una y otra vez sobre deidades, grandes maestros y líderes, y acontecimientos importantes del pasado de la comunidad. La práctica de una religión puede también dar forma a una idea del tiempo, quizá con rezos que marcan el día, días sagrados que marcan la semana, y rituales o festividades que configuran el año.

Las prácticas religiosas son parte de la vida y originan conexiones que influyen en todas las formas de conocimiento: la *fe* como confianza y justificación de la creencia, la *memoria* para el recuerdo y la reconfiguración del pasado, y la *percepción sensorial* en lo que se recibe por los sentidos y la forma en que se lo interpreta (hay religiones que usan las artes y la apelación sensorial para fortalecer sus enseñanzas y otras que las evitan, en favor de una contemplación más austera). La *intuición* y el *razonamiento* influyen en la forma en que se extraen conclusiones de la experiencia, y la *imaginación* y la *emoción* se avivan por el estímulo de los relatos, las ceremonias públicas, las artes como la música que acompañan a las prácticas y las enseñanzas de una religión. De hecho, la religión está entrelazada con la totalidad de las formas de conocimiento de quienes las practican, y puede influir en toda su cosmovisión.

Sin embargo, la religión no es la totalidad de la cosmovisión, y es importante distinguir entre lo que una religión enseña y las prácticas y creencias de la gente que la sigue. La misma religión puede interpretarse y aplicarse de distintas formas en distintas partes del mundo, pues se superpone e integra con la cultura de cada región, con sus tradiciones particulares, su historia y sus actitudes e intereses económicos y políticos. De manera

Para la reflexión

¿De qué formas interactúa el conocimiento personal con el conocimiento compartido en la religión? El conocimiento personal de la religión se extrae del conocimiento que se comparte en la familia y la cultura circundante: uno puede predecir con cierta probabilidad la religión que tendrá un niño que se cría en una familia hinduista de la India o uno que se cría en una familia cristiana de Lesoto.

¿En qué medida considerarías que la religión es íntegramente *conocimiento compartido*, y que las nuevas generaciones aceptan el conocimiento comunitario en su propio conocimiento personal? ¿El "intercambio de conocimiento" es comunicación en una sola dirección, que posiblemente involucra el respeto a la autoridad y la humildad personal?

¿En qué medida, por otro lado, considerarías que las creencias religiosas son esencialmente *conocimiento personal*, aunque las personas lo compartan con otras en su sociedad? ¿Cuál es la importancia del elemento personal, incluso privado, en las religiones con las que estás familiarizado? Y a la inversa, ¿hay un elemento que anula lo personal o lo social cuando se contempla algo trascendente?

Muchas personas y familias no tienen creencias religiosas. Si tú no las tienes, ¿la cultura religiosa de la sociedad que te rodea influye en ti de alguna manera? Si no tienes creencias religiosas, ¿piensas que es más fácil o más difícil para ti indagar con mentalidad abierta sobre las creencias religiosas de otros?

Actividad de discusión

Recuerdos y asociaciones personales

Si perteneces a una comunidad religiosa, elige un aspecto que asocies con sus ceremonias o actos religiosos y que consideres especial por algún motivo. Puede ser cualquier ritual o celebración, y ser especial por su sentido de las relaciones, su aura de misterio, o por cualquier recuerdo o historia personal que tengas. Comparte tu elección con la clase.

Preguntas para discusión de seguimiento

¿Qué conocimiento sobre religión se obtiene al intercambiar conexiones e historias personales asociadas con las prácticas religiosas? ¿En qué medida la comprensión del conocimiento religioso depende de tener no solo una idea descriptiva de las creencias de la gente, sino de lo que esas creencias *quieren decir* para ellos, lo que significan para ellos en cuanto a las conexiones culturales que hacen y las maneras que influyen en su cosmovisión?

Voces

Conexiones y recuerdos personales

La Torá es el texto sagrado judío. Se cree que fue escrito por Moisés y se lee todos los años. Cada semana del año (del calendario judío) tiene asignada una sección de la Torá que se lee en voz alta y se comenta en grupo semanalmente. Mi tío dice que es muy interesante volver a leer la misma sección año tras año, incluso con el mismo grupo de personas. El texto es siempre el mismo, pero la gente que lo lee no. Sus interpretaciones cambian, lo destacable para ellos cambia cada año, y por eso la conversación resulta diferente cada año. Leer la Torá juntos es una forma de reflexionar juntos, aprender juntos, y crecer y formar una comunidad juntos. Individualmente, cada lectura semanal sirve como marca organizadora del recuerdo de cada persona sobre lo que estaba pasando en su vida y en el mundo cuando leyó ese mismo texto hace un año, hace cinco años o hace 50 años.

Lena Rotenberg, Brasil y EE. UU.

similar, es importante no inferir las enseñanzas de una religión íntegramente a partir de la conducta de sus creyentes, pues pocos pretenderían que viven plenamente de acuerdo con sus ideales éticos o sus enseñanzas espirituales.

También puede ser importante distinguir entre la transmisión informal del conocimiento en la cultura y su enseñanza formal dentro de las estructuras sociales de cualquier religión. En la mayoría de las religiones existen maestros que introducen formalmente a los niños en sus creencias y prácticas, instruyen a los adultos, y organizan y dirigen los rituales. La mayoría tiene también instituciones con sus jerarquías, que no solo transmiten las enseñanzas, sino que, en casos de controversia, deciden qué creencias y prácticas son correctas.

Evidentemente, las diversas religiones del mundo no tienen una metodología compartida para desarrollar su conocimiento, ni un conjunto compartido de afirmaciones de conocimiento, ni una forma compartida de cuestionar y revisar las afirmaciones de conocimiento (cuando se permiten los cuestionamientos). Al igual que el conocimiento indígena, el conocimiento religioso es específico de cada grupo. Por otra parte, sin embargo, también como en el conocimiento indígena, la existencia de numerosos aspectos comunes hacen que la categoría conceptual "conocimiento religioso" tenga sentido. La actividad "Exploremos las religiones del mundo" puede mostrarte muchos de esos aspectos para pensar y discutir.

Sin embargo, muchas universidades tienen departamentos académicos, que funcionan igual que otros departamentos, donde se abordan los métodos formales de intercambio de conocimiento *acerca* de la religión. En ese contexto, el conocimiento religioso –el conocimiento sobre las religiones– es una disciplina con investigaciones, debates, congresos y publicaciones, que utiliza los medios de comunicación convencionales de todos los campos académicos de estudio. Dentro de esta área de conocimiento, los investigadores estudian la naturaleza del conocimiento religioso, el sentido que tiene para los creyentes y su influencia en el mundo. Su objeto de estudio se superpone con el de varias otras áreas de conocimiento, quizá más notablemente con la historia (en el estudio del pasado), las ciencias humanas (en el estudio del pensamiento y la conducta de las personas y las sociedades) y la ética (en el estudio de la moralidad).

Afirmaciones de conocimiento

Cuando pasamos de las *comunidades religiosas* a las *creencias* propiamente dichas, volvemos a ver diferencias y aspectos comunes entre las religiones: las diferencias se hacen más evidentes desde cerca y los aspectos comunes quizá se ven más claramente desde lejos. Al generalizar sobre las creencias que se tienen y las afirmaciones de conocimiento que se hacen, debemos hacerlo de manera muy amplia y no necesariamente con respecto a todas las religiones. No obstante, intentaremos primero establecer, lo mejor que podamos, los *tipos* de afirmaciones de conocimiento que se hacen dentro de las religiones y, luego, considerar los tipos de justificaciones que resultan convincentes para quienes las practican.

Para refrescar la memoria sobre las diferentes categorías de afirmaciones de conocimiento, repasa el final del capítulo 2.

Afirmaciones de conocimiento metafísicas: En gran medida, lo que distingue las aseveraciones religiosas de otras afirmaciones de conocimiento es que van más allá del mundo material. La mayoría de las religiones hacen afirmaciones sobre la existencia de una realidad espiritual, o sobre la existencia y la naturaleza del alma, o sobre la existencia y la naturaleza de deidades. Hacen afirmaciones sobre la vida después de la muerte y, con frecuencia, antes del nacimiento. La aceptación de afirmaciones de conocimiento metafísicas es quizá lo que más claramente distingue el conocimiento religioso de la historia, las ciencias humanas y las ciencias naturales. A diferencia de las afirmaciones de conocimiento de esos campos, no puede demostrarse que las metafísicas son falsas sobre la base de pruebas. No son aseveraciones comprobables, que puedan descartarse y reemplazarse como parte del proceso de construcción de conocimiento.

Juicios de valor: Las religiones hacen afirmaciones sobre la naturaleza del bien o la moral, y enseñan actitudes y formas de actuar consideradas buenas. También, con frecuencia, prescriben códigos de conducta para quienes las profesan. En algunas, los hábitos de alimentación y la forma de vestir también entran dentro del alcance de los juicios morales. Esos juicios y pautas de valor se interpretan a veces de manera diferente en distintos grupos de la misma religión, lo cual en ocasiones lleva a profundas divisiones internas. Y sin embargo, los líderes religiosos pueden a veces encontrar mucho en común: al final de este capítulo, el extracto de la declaración del Parlamento de las Religiones del Mundo adopta una postura sobre "la base moral de un mejor orden individual y global".

Definiciones (conceptos y lenguaje): Las religiones se ocupan de conceptos metafísicos que transcienden la observación física, de modo que el lenguaje que usan para definir esos conceptos puede no ser común en contextos no religiosos. Clarificar exactamente lo que se quiere decir con algún concepto en particular (como "alma", "reencarnación", "paraíso" o "nirvana") puede implicar extensos estudios y debates religiosos, y dar como resultado una separación entre grupos que acepten un concepto de otros que aceptan otro.

Enunciados de observación: Las religiones proporcionan muchas afirmaciones de observación, afirmaciones de cómo *son* o *eran* las cosas, y algunas de ellas se superponen con las historias documentadas.

Cuando se considera que las afirmaciones de un texto sagrado son *literalmente* verdaderas, pueden entrar en conflicto con afirmaciones de conocimiento establecidas en otras áreas de conocimiento, hasta tal punto que quienes profesan esa religión tienen que elegir si lo

prioritario como justificación de la creencia son las pruebas científicas o los textos sagrados. Cuando las afirmaciones del texto sagrado se interpretan *metafóricamente*, como lenguaje poético que no sugiere hechos comprobables sino una comprensión más subjetiva, entonces dichas aseveraciones pueden llegar a ser totalmente compatibles con las ciencias, la historia y otras áreas de conocimiento académicas.

Predicciones: Al situar la vida dentro de un marco metafísico, las religiones suelen predecir lo que sucederá en el futuro: qué le pasará a una persona después de la muerte como consecuencia de sus creencias y acciones en la vida, qué le ocurrirá al universo en el futuro si se termina por un proceso metafísico o una deidad. Al igual que las afirmaciones de conocimiento metafísicas en las que se basan, estas predicciones no son comprobables y, como ellas, su significación para los creyentes religiosos es muy diferente de la de las afirmaciones de observación sobre el mundo material.

Las religiones varían en la medida en que usan todos estos tipos de afirmaciones de conocimiento, y ciertamente en el contenido de las afirmaciones de conocimiento específicas que hacen. Examinar lo que dicen las distintas religiones –es decir, las creencias mismas– es una forma fascinante de descubrir comparativamente cosmovisiones diferentes.

Es fácil encontrar información sobre las creencias de las distintas religiones: los hechos sobre lo que un grupo cree, cuándo se fundó, cuándo se dividió de otros por una controversia histórica y demás. La información de este tipo es importante como introducción a una religión y puede servir como puerta de entrada para entender una perspectiva sobre el mundo, pero es importante recordar que las creencias son solo parte de la religión, y es fácil hacer demasiado hincapié en ellas, como si constituyeran la totalidad de la misma.

Más importante que las creencias mismas es quizá el sentido que las creencias particulares –las afirmaciones de conocimiento específicas aceptadas– tienen para la gente en su comunidad y su vida. Posiblemente, el hecho de *creer* sea más importante que la *creencia*, es decir, lo que convence a la gente, cómo se siente sobre sus creencias y qué papel le otorga a estas dentro de su conocimiento en general.

Métodos de justificación: la fe

Si en vez de ocuparnos de las *creencias* pensamos en el proceso y el sentido de *creer*, desplazamos la atención de las afirmaciones de conocimiento a las justificaciones. Te podemos presentar algunas ideas sobre las justificaciones que aceptan diferentes personas, pero te instamos a ver nuestros comentarios como muy generales y susceptibles de contemplar excepciones.

¿Cuáles son las justificaciones para aceptar afirmaciones de conocimiento? En este libro hemos considerado esta pregunta en todas las áreas de conocimiento y en la vida cotidiana, recomendando un enfoque con mentalidad abierta y crítica. En las diferentes áreas de conocimiento y en nuestra vida, tenemos expectativas ligeramente diferentes de las formas en que aplicamos nuestro pensamiento crítico: aceptar una conclusión en matemáticas no implica el mismo tipo de evaluación de justificaciones que aceptar una conclusión en historia. Cuando nos referimos a la religión, la naturaleza de las justificaciones que convencen a la gente cambia junto con la naturaleza del contenido que se justifica.

En religión, una justificación importante de la creencia es la fe. Como el capítulo 10 estuvo dedicado totalmente a la fe, no repetiremos ahora todos los comentarios que allí hicimos, ni las preguntas que planteamos para discusión, pero queremos refrescar tu memoria respecto de las cuatro ideas que propusimos para la definición "fe":

1. La fe como confianza ("tener fe en alguien")
2. La fe como promesa y compromiso (hacer promesas y ser "fieles" a ellas)
3. La fe como aceptación (a veces pragmática) de supuestos (la fe como supuesto)
4. La fe como compromiso subjetivo de creer (la fe como justificación de la creencia)

Las dos primeras ideas pueden aplicarse al contexto comunitario de las creencias religiosas: la confianza en la comunidad religiosa de la familia, los vecinos y los líderes religiosos con los que uno se crió, y el sentido de participación y compromiso con toda una forma cultural de vida y sus afirmaciones de conocimiento.

En la tercera idea, la fe podría ser también una *suposición* de que las creencias metafísicas son

así. Pragmáticamente, podemos dejar a un lado interminables argumentos filosóficos sobre si existimos o no, o si el mundo existe realmente o no, y *suponer* que existimos y el mundo también. Para algunas personas, una realidad metafísica puede aceptarse del mismo modo, como supuesto pragmático pero totalmente básico de una cosmovisión religiosa.

La cuarta y última idea lleva a preguntas sobre las justificaciones de las creencias. En el capítulo 10 sugerimos que la fe como justificación para creer podía adoptar dos formas. Una de ellas rechaza de plano la necesidad de dar justificaciones: es un acto totalmente subjetivo (salto de fe), con compromiso, que sostiene que lo que más importa es la fe misma. La otra trata la fe como una justificación basada en otras justificaciones. Para miles de millones de creyentes, cualquiera de ellas puede caracterizar a las creencias religiosas.

Otras justificaciones

Otras justificaciones de la creencia tienen principalmente la función de respaldar la fe, y es probable que convenzan a los creyentes, pero no necesariamente a otros. En consecuencia, las afirmaciones de conocimiento no pueden sostenerse con *certeza* en la escala de las justificaciones, pero sí en la escala de aceptación psicológica de la creencia (mira la página 68). Los creyentes pueden convencerse con justificaciones, más allá de toda duda.

Entre las razones más personalmente convincentes para creer se podrían mencionar la *intuición personal* de una realidad metafísica, o una experiencia descrita como religiosa o *mística*. A veces se describen las experiencias místicas como estados de conciencia o sentimientos que no se pueden comunicar a quienes no los hayan experimentado, acompañados por una sensación

Actividad de discusión

Exploremos las religiones del mundo

Presentamos esta actividad como estímulo para pensar más allá de las religiones locales dominantes y considerar la religión de manera más amplia, como un sistema de creencias y prácticas situado en diferentes contextos culturales. La actividad permite explorar formas de pensamiento que quizá no te resulten familiares, y presentarte quizá otras concepciones del conocimiento.

Como en todas las actividades de TdC que implican investigación, no buscarás información como un fin en sí mismo, sino como medio para responder a las preguntas de conocimiento de manera más informada. Cuando examines cada aspecto de la religión, presta atención a las preguntas que se te formulan respecto de las formas de conocimiento, las justificaciones para aceptar como verdaderas las afirmaciones de conocimiento, la influencia de algunas creencias sobre otras (incluso no religiosas), y su sentido cultural y espiritual para los creyentes de la religión.

Instrucciones: investiga e informa

La clase se divide en cinco grupos, según las principales religiones del mundo. Esta lista puede modificarse de acuerdo con el interés de la clase y la ubicación del colegio:

a. Hinduismo **b.** Budismo

c. Judaísmo **d.** Cristianismo

e. Islam

Otras posibilidades: bahaísmo, confucionismo, sijismo, taoísmo, jainismo, zoroastrismo, mormonismo o espiritualidades nativas.

Cuando se asigne tiempo a esta actividad, debe tenerse en cuenta que la respuesta a cualquiera de estas preguntas podría requerir toda una vida. Tenemos que aceptar que se hace un resumen bastante simple de los puntos principales y que no es necesario dejar de aprender sobre el tema cuando se acabe el tiempo de clase.

Cuando los grupos hagan su informe al resto de la clase, debe designarse a alguien que cronometre con un reloj que cada grupo disponga de la misma cantidad de tiempo para presentar sus hallazgos. Sugerimos tomar una pregunta por vez y pedir a todos los grupos que aporten lo que encontraron. De esa forma, es probable que surjan para la discusión inmediata aspectos comunes y contrastes. Cuando no haya seguridad sobre la información, se deben anotar preguntas para investigar con posterioridad.

1 **Creencias metafísicas.** Brevemente, ¿qué creencias centrales sostiene esta religión sobre la creación del mundo y la vida después de la muerte? ¿Esas creencias metafísicas influyen en otras, tales como por qué y cómo vivir una buena vida? ¿Explican el sentido de la vida?

2 **Deidades.** ¿Existen deidades en esta religión? ¿Es una sola deidad o muchas? ¿Tiene (o tienen) nombre? ¿Cuál es la naturaleza de la deidad? ¿Cuál es la naturaleza de su contacto con los seres humanos? ¿Qué conocimiento posee la deidad y qué conocimiento de ella tienen los seres humanos?

3 **Líderes espirituales.** ¿Existen líderes espirituales importantes en la fundación o el desarrollo de esta religión? ¿Qué estatus tienen sus enseñanzas (quizá como revelación de la realidad metafísica, profecía u orientación sabia para la vida)? ¿Qué estatus tienen los líderes (como maestros humanos o figuras sobrenaturales)? ¿Cuán amplia es la diversidad de opiniones entre los creyentes respecto de las cualidades divinas o humanas del líder? ¿Sus palabras son aceptadas como información verdadera indiscutible o son consideradas consejos sabios y pautas?

4 **Texto sagrado.** ¿Esta religión tiene algún texto sagrado? ¿Cómo llegaron a existir los libros o escrituras sagradas? ¿Los textos se consideran escritos por seres humanos, sobrenaturales o una combinación de ambos? ¿Qué estatus tienen los textos escritos (quizá como revelación de la realidad metafísica, profecía u orientación sabia para la vida)? ¿Cuál es la función de la traducción en la historia de este texto? ¿Se considera importante que los creyentes de esta religión estén familiarizados con el texto sagrado o que memoricen partes?

5 **Oración o meditación.** ¿Esta religión apela al rezo? ¿Se hace en privado o en público? ¿En silencio, hablando o cantando? ¿Cuál es su función? ¿Esta religión usa la meditación? Si es así, ¿cuál es su función? ¿La oración y la meditación son expresiones de sentimientos e ideas, un medio de comunicación o un medio para llegar al conocimiento? ¿La religión tiene una tradición de místicos y experiencias místicas?

6 **Acontecimientos religiosos.** ¿Hay hechos importantes que se celebren regularmente en el año? ¿Cuál es la función de los rituales o las ceremonias sagradas? ¿Cuál es la función del simbolismo? ¿Los acontecimientos están vinculados a una versión de la historia importante para los miembros de la religión? ¿Están ligados a la reflexión y el aprendizaje?

7 **Espacio sagrado.** ¿Cuál es la función de los espacios religiosos (por ejemplo, la iglesia, el templo, la sinagoga, la mezquita) en el sistema de creencias y en el contexto sociocultural de la religión? ¿Existen también lugares sagrados en otras partes del mundo? ¿Qué significan para la gente de esta religión? ¿Hay una tradición de peregrinación a lugares sagrados? Si la hay, ¿qué se obtiene con esa peregrinación?

8 **Estructuras sociales.** ¿La religión que estás investigando tiene una institución con una estructura social y una jerarquía? Si la tiene, ¿quiénes son los líderes supremos

de la organización, y cuál es su función y su autoridad? ¿Cuál es el proceso por el cual se designan o elevan a una posición en la jerarquía? ¿Cuáles son los medios para resolver una disputa o declarar una postura oficial sobre creencias o prácticas religiosas? ¿Esta es la religión oficial estatal de algún gobierno?

9 **Religión y ética.** ¿Esta religión cuenta con alguna declaración central sobre lo que significa vivir una vida moral? ¿Cuáles son las creencias éticas centrales de esta religión? ¿Cuáles son las funciones de la impureza o el pecado, por un lado, y de las posibilidades de emprender procesos de purificación y redención, por el otro? ¿Qué se hace con quienes no cumplen estas prácticas éticas o cómo se recompensa a quienes las cumplen? ¿Cuánto hincapié hace esta religión en la función relativa de la fe y las buenas obras para lograr la beatitud? ¿Cuánto hincapié hace en el compromiso con el mundo del sufrimiento o el distanciamiento de él?

10 **Actitudes hacia el disenso.** ¿Cómo trata esta religión a quienes cuestionan sus enseñanzas o abandonan la religión? ¿Expulsa alguna vez a sus miembros? Si lo hace, ¿cuáles son las implicaciones de esa expulsión? Si es una religión que quiere difundir sus creencias, ¿qué procesos usa para hacerlo? ¿Cuál es la actitud de esta religión hacia otras religiones y sus creyentes? (Más vocabulario para que conozcas: apostasía, apóstata, herejía, disidente, excomulgar).

Preguntas para discusión de seguimiento

- ¿Qué puntos en común principales advertiste entre las religiones en tu investigación e informe? ¿Qué diferencias principales?
- En general, ¿sobre qué bases parecen sostener sus creencias los que profesan una religión? ¿Existen ciertas *justificaciones* que la mayoría de las religiones examinadas emplearían para apoyar sus creencias (el mismo tipo de justificaciones, aunque las creencias en sí sean diferentes)?
- Cuando piensas en una religión, ¿piensas *tanto* en las creencias *como* en las prácticas, rituales, acontecimientos, uso del espacio sagrado y estructuras institucionales? ¿Cómo ordenarías esas cosas por orden de importancia relativa según tu impresión general de una religión que no sea la tuya?

de intemporalidad, trascendencia más allá de los límites del yo, y Unicidad de todo.[1] Aunque estas experiencias no son demostrables a los escépticos en términos materiales, tampoco son refutables en esos términos (aunque algunos neurocientíficos afirman que las experiencias místicas pueden originarse o relacionarse con la estimulación de partes del cerebro).[2] Son personales y subjetivas.

No obstante, las intuiciones, experiencias e interpretaciones personales de algunos líderes religiosos pueden dar lugar a un sentido de haber alcanzado la sabiduría, incluso la iluminación, que haga que sus enseñanzas se conviertan en centrales para la forma en que viven los creyentes.

Algunas experiencias personales particulares se tornan centrales dentro de las justificaciones de las religiones, e incluso de su creación. Los seguidores de algunas religiones teístas –es decir, religiones en las que existe un dios o dioses– creen que la deidad otorgó el conocimiento a un ser humano elegido, un profeta, en la forma de una *revelación* directa, de manera tal que una manifestación de la deidad resultó accesible a sus sentidos. Quienes profesan el judaísmo, el cristianismo y el islam, por ejemplo, creen que Dios se presentó ante el profeta Moisés y le otorgó los Diez Mandamientos. En el islam, existe la creencia de que el Corán es la palabra directa de Alá, transcrita por Mahoma, el último de los profetas.

¿Qué justifica en las religiones monoteístas esta creencia de que Jehová, Dios o Alá se revelan ante un profeta que da cuenta de su experiencia? La fe vuelve a entrar en juego, como confianza en el profeta y como aceptación subjetiva sin otras pruebas. Está también la existencia del *texto sagrado* que configura en lenguaje el conocimiento revelado.

[1] HAPPOLD, F. C. *Mysticism: A Study and an Anthology*. Reino Unido: Pelican, 1963.

[2] HORGAN, John. "Spirit Tech: how to wire your brain for religious ecstasy". *Slate*. 26 de abril de 2007. Disponible en http://www.slate.com/articles/life/brains/2007/04/spirit_tech.html [Consultado el 16 de agosto de 2012]

El texto sagrado o los *libros sagrados* de una religión pueden en sí mismos dar razones convincentes para creer, aunque no sean justificaciones en un sentido lógico. Lógicamente, un libro sagrado no puede *probar* nada sobre un dios: sería un argumento circular, por ejemplo, decir que la Biblia prueba a Dios, si al mismo tiempo es Dios quien otorga a la Biblia su autoridad. Para poder considerar el libro como verdad revelada de la deidad a los seres humanos, sería lógicamente necesario creer primero en la deidad. No obstante, los seguidores de una religión pueden encontrar en sus libros sagrados cualidades que los convencen de creer o confirman su creencia, como enseñanzas importantes o inspiración.

Entre la revelación y la comprensión hay un proceso extremadamente importante: *la interpretación del lenguaje*. Las cuestiones problemáticas abundan. Se puede creer que las palabras mismas provienen de la deidad a través de la revelación directa, o a través del relato humano de los acontecimientos que está guiado de manera divina. Pero ¿puede el lenguaje captar la esencia de un reino metafísico más allá de la experiencia humana? Además, ¿el lenguaje de un original antiguo –como el sánscrito de los Vedas hinduistas o el hebreo de la Biblia cristiana– se sigue entendiendo plenamente? ¿Cómo se debe traducir un original sagrado, si es posible hacerlo, a una versión accesible a los creyentes contemporáneos? ¿Quién está calificado para entender lo que significan las palabras y enseñar a otros lo que se está diciendo en el libro sagrado? Dentro de las religiones puede haber subgrupos que difieran significativamente en su comprensión del texto sagrado.

Una vez que se acepta como premisa básica la naturaleza divina del libro sagrado y la *autoridad* de aquellos miembros de la institución religiosa que lo interpretan para los creyentes, su contenido lleva a muchas otras creencias. Quienes profesan las religiones abrahámicas (el judaísmo, el cristianismo y el islam) se llaman a sí mismos "el pueblo del libro", y reverencian sus libros. Otras religiones también tienen textos sagrados.

Además de las experiencias personales y los libros sagrados, algunas personas buscan la justificación de la creencia en *argumentos razonados* como los que se expresan en filosofía. Por ejemplo, los teólogos cristianos –filósofos de la religión dentro de la Iglesia– han dado argumentos para la existencia de Dios. Una versión simplificada de los tres argumentos principales puede resultar interesante:

- Argumento ontológico: Dios es *definido* como existente, como un Ser superior a todo lo que se puede concebir. Como existir en la realidad es superior a existir solo en la mente, Dios debe existir en la realidad. Si estás pensando en un Dios que no existe, no estás pensando en Dios.
- Argumento cosmológico (argumento de la Primera Causa): este argumento sigue una secuencia causal cada vez más atrás en el pasado, y decide que no se puede ir hacia atrás en un "retroceso infinito". Por lo tanto, tiene que haber una primera causa que haya dado inicio a la secuencia causal, y esa causa es Dios.
- Argumento teleológico (argumento del diseño): el universo es complejo. Debe haber sido diseñado, y con un propósito. El Diseñador es Dios.

Previsiblemente, todos estos argumentos de la filosofía occidental tienen argumentos en contrario, que también simplificamos:

- Contra el argumento ontológico: de este modo, se puede argumentar que existe cualquier cosa.
- Contra el argumento cosmológico: 1. Si la Primera Causa es en sí infinita, ¿por qué no aceptar la idea de infinito en un retroceso infinito de causas? 2. ¿Qué causó la Primera Causa? ¿Por qué detener ahí la cadena causal?
- Contra el argumento teleológico: 1. Si hubo un Diseñador, no tiene que ser necesariamente el Dios cristiano, o una deidad única. 2. La complejidad podría tener otra explicación (por ejemplo, la casualidad o la evolución).

En ese ir y venir de argumentos, muchas personas pueden encontrar razones que las persuadan de creer que Dios existe y, por lo tanto, ofrecer "argumentos razonados" como justificación para la creencia. Sin embargo, es probable que este tipo de argumentos sean convincentes para aquellos que ya creen en Dios, pero no para aquellos cuyas religiones no tienen un Ser Supremo o para los que no tienen creencias religiosas.

En la religión, las justificaciones no pueden demostrarse de una forma convincente para todos, usando pruebas materiales accesibles a los sentidos, o razonamientos a partir de premisas aceptadas universalmente. Podría argumentarse que la propia naturaleza del contenido requiere justificaciones diferentes de las aplicables en las áreas de conocimiento que estudian el mundo material. También podría argumentarse que ninguna de las otras justificaciones es convincente sin el elemento esencial de la fe.

Agnosticismo y ateísmo

No debemos olvidar que hay otras dos posiciones sobre la creencia religiosa: el agnosticismo y el ateísmo. Las personas que sostienen cualquiera de estas dos posiciones no aceptan las afirmaciones de conocimiento metafísicas de las religiones.

El agnosticismo considera que es imposible saber si las afirmaciones de conocimiento metafísicas son verdaderas. Los agnósticos no creen en las afirmaciones religiosas ni descreen de ellas, y adoptan esa posición de manera consciente.

El ateísmo (etimológicamente, "sin dios") implica la ausencia de creencia en las afirmaciones de conocimiento religiosas, pero engloba un amplio espectro de formas. En cierto uso corriente, se entiende que un ateo es una persona que rechaza la creencia en una deidad o en deidades, e incluso argumenta en contra de esa creencia. No obstante, el ateo no necesita involucrarse en debates o siquiera prestar atención a la pregunta de la existencia de una deidad; el ateo puede simplemente no creer que exista.

De hecho, algunos sostienen que la categoría "ateo" no tiene sentido, y muchos ateos no se definen a sí mismos por lo que *no* está presente en su cosmovisión. El término se construye desde dentro de un sistema de creencias religiosas, específicamente uno en el que existe una deidad, y se utiliza para designar a los que no comparten esas creencias. Por eso, los ateos que prefieren definirse a sí mismos por lo que *creen* –en vez de por algo en lo que *no* creen– aceptan las actitudes filosóficas del "humanismo" y se llaman a sí mismos "humanistas".

Las personas ateas y las muy religiosas pueden necesitar hacer un esfuerzo especial para entender las perspectivas sobre el mundo que sostienen cada una. Para un ateo, puede parecer extraño que la gente crea en dioses invisibles que controlan el universo. Desde el punto de vista de muchos ateos, ¿no es eso solo "fantasía y superstición"? Para un teísta, por su parte, puede parecer igualmente extraño que la gente crea en un universo sin deidades ni sentido. ¿Cómo pueden ser "tan ciegos"? ¿Cómo pueden ser personas morales, y no "paganos" que ofenden a la deidad? La vida y el universo tienen un sentido desde cada perspectiva, y por eso puede requerir un esfuerzo entrar imaginariamente a la perspectiva del otro. Pero, como venimos subrayando desde el principio del libro, no es necesario estar de acuerdo con una perspectiva para poder intentar ver cómo se ven desde ella el mundo y la vida.

Para la reflexión

¿Qué piensas *tú*? Te hemos presentado algunos comentarios sobre diferentes formas de justificación de las creencias religiosas, con ideas para considerar. ¿Describirías esas justificaciones de otro modo? ¿Incluirías otras justificaciones?

Las perspectivas religiosas

Cuando examinamos la diversidad de las creencias y de sus contextos culturales, nos situamos claramente en un mundo en el que los acontecimientos se ven y entienden de muchas formas diferentes. Lo que las religiones dan, a fin de cuentas, son perspectivas del mundo. Una vez más –y por última vez– volvemos a una idea que recorre todo este libro: tratar de entender lo que la gente ve es esencial para poder entenderse y comunicarse bien con el otro. Y, por última vez, te planteamos las mismas preguntas sobre perspectivas para tu propia exploración:

- ¿Cuáles son los *supuestos* básicos de esta fe o religión? ¿Hay algo "dado" que se acepte como verdad indiscutible?
- ¿Cuáles son los *valores* asociados a este conjunto de creencias? ¿Cómo sabes cuáles son?
- ¿Cuáles son los *hechos importantes* para esta religión o comunidad religiosa particular?
- ¿Cuáles son los *procesos de validación* de las afirmaciones de conocimiento y para la resolución de diferencias de interpretación u opinión dentro del grupo? ¿Qué autoridades o líderes toman las decisiones finales en cuestiones de doctrina?
- ¿Cuáles son las *implicaciones* del cuerpo de creencias para la conducta personal u otras acciones?

A menudo resulta difícil separar las perspectivas religiosas de otras visiones dentro de una sociedad, incluida la política y las tradiciones de la cultura circundante. A medida que explores

las perspectivas religiosas, puedes encontrar que es difícil hacer generalizaciones que no sean en términos sumamente amplios. Para *aumentar* el nivel de exactitud hay que *reducir* el nivel de generalidad, de modo que no hablamos de "todos los musulmanes", sino de "la mayoría de los musulmanes de determinado país", y de "algunos musulmanes de determinada región", y finalmente de "mi amigo musulmán Abdul".

Cuando hablamos de perspectivas que pertenecen a comunidades específicas, vale la pena recordar que siempre estamos recorriendo una línea de generalización entre el grupo *en general* y los miembros *en particular*. Si tomamos conciencia de las cuestiones problemáticas de la categorización podremos recorrer mejor esa línea.

Esa conciencia a menudo nos aleja de la *afirmación* y nos acerca a la *indagación*. Toda indagación genuina hecha con el propósito de comprender tiene algunos rasgos comunes que siempre están presentes: mantener una mente abierta, hacer preguntas sinceras y con tacto, tratar de captar las ideas que surgen, y luego pensar de manera crítica para filtrarlas y obtener las contribuciones más fiables para aumentar tu propio conocimiento.

Ya has leído todo esto antes en el libro, en muchos contextos, pero queremos volver a subrayarlo aquí debido a la importancia de la indagación sobre las perspectivas religiosas. A veces se las tergiversa deliberadamente por razones políticas e ideológicas. A menudo también se las entiende *exclusivamente en términos de las diferencias*, en vez de las semejanzas, en las formas en que la gente da un marco de sentido a su vida. De hecho, la sensación de diferencia es a veces tan fuerte que las personas sostienen sus propias perspectivas con la ferviente convicción de que solo su propio conocimiento es verdadero y puro, y el de los demás es una profanación y una amenaza.

No obstante, hasta los abismos más aparentemente grandes entre comunidades pueden con frecuencia salvarse mediante la indagación genuina. Aprender sobre otras perspectivas para tratar de entenderlas desde dentro es algo enriquecedor, por la comprensión que da de la gente con la que vivimos, trabajamos y compartimos el planeta. Ese es el conocimiento que necesitamos. Y quizá solo a través de ese conocimiento podamos aprender a vivir juntos en paz y cooperación.

Actividad de discusión

Marco de conocimiento: el conocimiento religioso

Primero, resume tus respuestas a estas preguntas en tus propias palabras. Luego, intercambia ideas con tus compañeros.

1. **Alcance:** ¿Cuál es el contenido temático del conocimiento religioso? ¿Cuáles son sus objetivos? ¿En qué contribuye al conocimiento general?
2. **Lenguaje/conceptos:** ¿Cuál es la función del lenguaje en el conocimiento religioso? ¿De qué formas son importantes los nombres y las definiciones de los conceptos centrales? ¿Qué dificultades surgen al usar el lenguaje?
3. **Métodos:** ¿Qué formas de conocimiento usa el conocimiento religioso, y cómo las emplea? ¿Qué métodos utiliza para obtener y afirmar conocimiento? ¿Es un área caracterizada por una metodología en común o por una diversidad de métodos? ¿En qué formas se basa el conocimiento religioso en el conocimiento establecido en el pasado?
4. **Desarrollo histórico:** ¿Qué factores individuales y sociales impulsaron el desarrollo de la religión en direcciones particulares?
5. **Vínculos con el conocimiento personal:** ¿Cómo contribuyen las personas al conocimiento compartido de la religión y qué obtienen de él? ¿Cómo contribuye la religión, si lo hace, a tu propio conocimiento?

Compara las respuestas de la clase sobre el conocimiento religioso con las que se dieron sobre las artes, la ética y el conocimiento indígena. Dentro del conocimiento compartido, ¿tienden a compartir de manera académica o cultural? ¿Qué semejanzas y diferencias encuentras?

Hacia una ética mundial: declaración inicial

En 1993, el Parlamento de las Religiones del Mundo, que congregó a 8.000 personas de todo el mundo, aprobó la "Declaración hacia una ética mundial" como expresión de una base ética común entre las tradiciones religiosas del mundo. Fue elaborada por unos 200 líderes de las principales religiones y, desde entonces, la firmaron miles de personas más. Los siguientes son algunos fragmentos seleccionados.

Principios de una ética mundial

"Nuestro mundo atraviesa una *crisis de alcance radical*; una crisis de la economía mundial, de la ecología mundial, de la política mundial. Por doquier se lamenta la ausencia de una visión global, una alarmante acumulación de problemas sin resolver, una parálisis política, la mediocridad de los dirigentes políticos, tan carentes de perspicacia como de visión de futuro y, en general, faltos de interés por el bien común. Demasiadas respuestas anticuadas para nuevos retos.

Cientos de millones de personas, cada día más, padecen en nuestro planeta el desempleo, la destrucción de las familias, la pobreza y el hambre. La esperanza de una paz duradera entre los pueblos se desvanece progresivamente. (…) Cada vez se ven más Estados sacudidos por casos de corrupción política y económica. La convivencia pacífica en nuestras ciudades se hace más y más difícil por los conflictos sociales, raciales y étnicos, por el abuso de la droga, por el crimen organizado, incluso por la anarquía. Hasta los vecinos viven a menudo angustiados. Nuestro planeta sigue siendo saqueado sin miramientos. Nos amenaza la quiebra de los ecosistemas.

Con especial preocupación observamos cómo, en no pocos lugares de este mundo, dirigentes y seguidores de *religiones* incitan una y otra vez a la agresión, al fanatismo, al odio y a la xenofobia, a incluso inspirar y legitimar los enfrentamientos violentos y sangrientos. Muchas veces la religión se convierte abusivamente en puro instrumento para la conquista del poder político, y se utiliza para encender la guerra. Algo que nos llena de una especial repugnancia.

Condenamos todas estas manifestaciones y proclamamos que esto no puede ser así, que no deber ser así. Y no debe ser así porque existe una *ética* capaz de afrontar y reconducir tan funestas manifestaciones globales. Esta ética, ciertamente, no ofrece soluciones directas a todos los problemas mundiales, tan inmensos, pero sí constituye la base moral de un mejor orden individual y global; brinda una *visión* que sea capaz de recuperar a las mujeres y a los hombres redimiéndolos de la desesperación y del dominio de la fuerza, y que sea capaz también de liberar del caos a las sociedades".

La Declaración establece como exigencia fundamental que "todo ser humano debe ser tratado humanamente", y define cuatro "directivas irrevocables".

Directivas irrevocables

1. Compromiso con una cultura de no violencia y respeto por la vida
2. Compromiso con una cultura de solidaridad y un orden económico justo
3. Compromiso con una cultura de tolerancia y una vida honrada
4. Compromiso con una cultura de equidad de derechos y camaradería entre hombres y mujeres

¡Una transformación de la conciencia!

"En conclusión, apelamos a todos los habitantes de este planeta: nuestra Tierra no puede cambiar a mejor sin que antes cambie la mentalidad de los individuos. Abogamos por un cambio de conciencia individual y colectivo, por un despertar de nuestros poderes espirituales mediante la reflexión, la meditación, la oración y el pensamiento positivo, por la conversión del corazón. (...) Nos comprometemos en favor de una ética mundial común, de un mejor entendimiento mutuo y de unas formas de vida socialmente conciliadoras, promotoras de paz y amantes de la Naturaleza".[3]

[3] COUNCIL FOR THE PARLIAMENT OF THE WORLD'S RELIGIONS. *Hacia una ética mundial: una declaración inicial.* 1993. Disponible en http://www.weltethos.org/1-pdf/10-stiftung/declaration/declaration_spanish.pdf

¿Qué te llevas de TdC?

Nuestra misión orientadora ya casi llega a su fin, y tú estás listo para seguir avanzando solo. Esperamos que las ideas que has obtenido en nuestro viaje de TdC te sean útiles para enfrentarte a las numerosas preguntas de conocimiento que encontrarás en el futuro. Ojalá siempre encuentres sentido y placer en la exploración del territorio atractivo, aunque desafiante, del conocimiento.

Una visión más holística del conocimiento

Te llevas contigo, sin duda, un panorama del conocimiento. Hemos considerado conceptos centrales, entrelazados en ocho formas de conocimiento, que luego hemos vinculado con el conocimiento cotidiano y con ocho áreas de conocimiento específicas. Es probable que ahora te sientas más cómodo con muchas distinciones y comparaciones, pues puedes reconocer rasgos característicos de las áreas de conocimiento: cuáles son sus metas principales, cómo usan diferentes métodos para alcanzarlas y qué tipo de comprensión aportan a nuestro conocimiento general. El panorama que tienes ahora ayuda a contrarrestar la fragmentación del conocimiento que conlleva la especialización, y puede darte una comprensión mayor de los propósitos y las conexiones en un futuro aprendizaje.

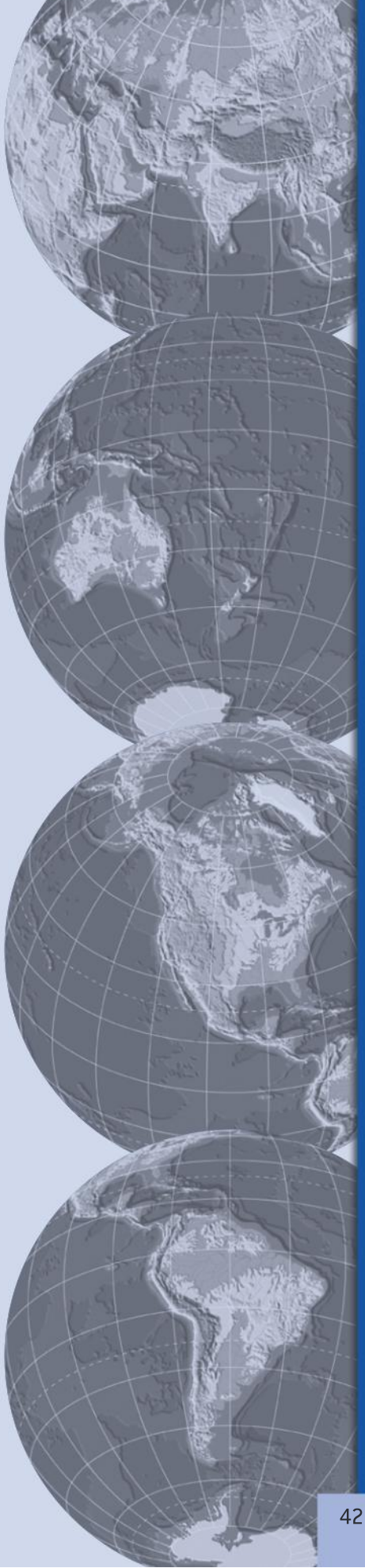
Una comprensión de las perspectivas

A esta altura estás más que familiarizado con uno de los temas centrales de este libro: la importancia de reconocer otras perspectivas, entre ellas, perspectivas culturales, políticas, religiosas y teóricas. Llévate contigo una apreciación de cómo las distintas personas y grupos le dan sentido al mundo, y sigue desarrollando tu comprensión en tus futuros estudios, tu lugar de trabajo y tu comunidad. Si puedes poner en práctica los objetivos de mentalidad abierta y pensamiento crítico, quizá puedas resolver malentendidos entre personas y ayudar a una comunicación más eficaz en cualquier grupo.

Tu conciencia crítica de las perspectivas es también fundamental para que puedas evaluar las afirmaciones de conocimiento que recorren las sociedades y los medios. A esta altura ya sabes que los seres humanos no son máquinas registradoras neutrales, y puedes respetar a aquellos que demuestran astucia para interpretar los acontecimientos del mundo por su significación. No obstante, siempre querrás evaluar las fuentes de información para verificar su fiabilidad y su pertinencia para un tema, y valorar las afirmaciones según sus justificaciones, su exactitud y su perspicacia. Esperamos que tengas siempre el reflejo de escuchar numerosas voces para alcanzar un coro de sentido mayor.

Un pensamiento más crítico

No dejes que estas habilidades se apaguen; propícialas en tu futuro aprendizaje y en tu participación en el mundo. Llévate contigo, para seguir desarrollando, tu capacidad actual para analizar rasgos de las perspectivas, aplicar diferentes conceptos de verdad para formular nuevas preguntas, distinguir tipos de afirmaciones de conocimiento en el intercambio de conocimiento, identificar y evaluar



las justificaciones, reconocer las falacias del argumento y los sesgos cognitivos, leer críticamente para ver la influencia de los supuestos y los valores en la forma en que se representan los problemas en el lenguaje y otros sistemas simbólicos, evaluar la fiabilidad de las fuentes y las afirmaciones de conocimiento, apreciar críticamente las metas y metodologías de diferentes disciplinas, y hacer comparaciones que demuestren tu comprensión mayor del conocimiento. Esperamos que tu capacidad para el pensamiento crítico crezca durante toda tu vida.

Una comprensión de por qué es importante clasificar

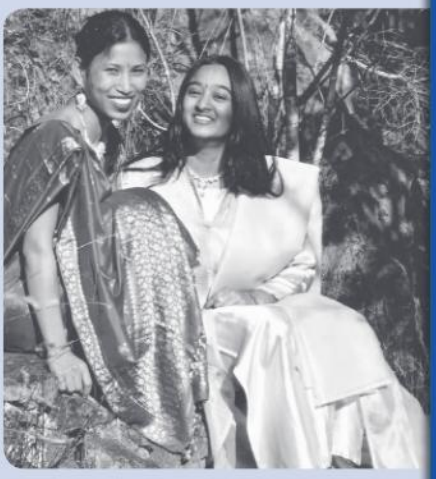
A esta altura ya tienes plena conciencia de que hay diversas formas de poner nombres y hacer conexiones entre objetos e ideas. Eres consciente de que las categorías del lenguaje tienen implicaciones para la forma en que pensamos sobre el mundo natural, tratamos a los demás, construimos nuestras teorías para explicar las realidades naturales y sociales, y cómo decidimos y actuamos en consecuencia. Categorías de raza, género, clase y nacionalidad; de amigos y enemigos políticos; de riesgo ambiental aceptable o inaceptable; de acciones morales o inmorales... Estos son solo algunos ejemplos de categorías que influyen en nuestro pensamiento mucho más allá de las clasificaciones mismas. Los estereotipos, los prejuicios, las generalizaciones apresuradas y el sesgo confirmatorio perturban nuestro juicio cuando clasificamos el mundo. Presta atención a la forma en que se compartimentan los pensamientos, y prepárate para ver si podrían organizarse de otro modo.

Un reconocimiento de las complejidades de la "causa"

A esta altura ya has considerado las falacias y falsedades que surgen de atribuir conexiones causales a lo que en realidad no son más que asociaciones rápidamente vislumbradas. Pocas cosas podrían ser más importantes para nuestra vida y nuestras sociedades que una comprensión genuina de las causas y los efectos. Para ser informados y eficientes, tenemos que reconocer las explicaciones mejor justificadas de nuestro mundo, encontrar los factores del pasado que contribuyen a nuestro presente, evaluar los problemas y las soluciones propuestas dentro de las variables interconectadas de nuestra vida y nuestras sociedades, e incluso llegar a un sentido de propósito en nuestra vida personal. Llévate contigo de TdC tu conciencia de las complejidades que plantea la pregunta "¿Por qué?" y de las metodologías de las diferentes disciplinas para aportar respuestas. Mantente alerta y, vayas donde vayas, aprenderás más.

Una consideración de los imperativos éticos para la acción

Finalmente, esperamos que te lleves contigo esta pregunta vital: "¿Qué puedo hacer para ayudar en el mundo?". Si coincides con los valores que guían este libro, percibirás la importancia de mantener una mente abierta y pensar de manera crítica para una base de conocimiento y comprensión, y de responder de manera ética y eficaz ante la necesidad. Estas responsabilidades resuenan mucho más allá de TdC, en la continuación de tu viaje. ¿Adónde vas? Con la mente clara y el corazón compasivo, siempre encontrarás el camino hacia lo que puedes contribuir.



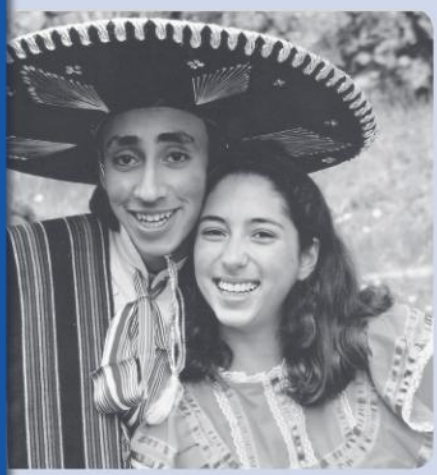
"Buscador de estrellas"

Este antiguo y hermoso objeto es un astrolabio, un "buscador de estrellas".[1] Hace cientos de años, la gente lo usaba para ubicarse en el *tiempo*, posicionándose en el *espacio* mediante el sol y las estrellas.

¿Para qué quería la gente ese conocimiento y cómo lo usaba? En este astrolabio medieval podemos ver mucho de lo que motiva a los seres humanos en la búsqueda del conocimiento: curiosidad, beneficios prácticos, deseo de posicionarse en el contexto del universo, o incluso de llegar más allá en el espíritu. Los astrónomos lo usaban para predecir las posiciones de los cuerpos celestes; los astrólogos, para hacer horóscopos; los agrimensores, para trazar límites; los musulmanes, para calcular las horas para la oración; los navegantes, como ayuda para orientarse; los matemáticos, para la trigonometría. En este instrumento sofisticado y encantador podemos ver una combinación de ciencia, tecnología e intrincado diseño artístico.

También podemos ver, en miniatura, el conocimiento intercambiado y compartido durante siglos y entre culturas. El astrolabio fue inventado hace más de 2.000 años en Grecia, fue desarrollado por eruditos islámicos y usado en la Europa medieval. Este astrolabio en

[1] Puedes apreciar los exquisitos detalles de este astrolabio en el sitio web del Museo Británico, *History of the World in 100 objects (#62)*, y averiguar más sobre sus antecedentes interculturales.



particular tiene inscripciones en hebreo y árabe, y es producto del conocimiento compartido de judíos, cristianos y musulmanes.

En toda esa larga historia, todos los que recurrían al astrolabio para sus propios propósitos incorporaban un conocimiento compartido con muchos otros (anteriores a ellos mismos) en su propio conocimiento personal. Al aplicarlo, podían ver las estrellas en una sola dirección, desde el punto en el que estaban parados. Construían su conocimiento hacia fuera, desde su propio lugar en el planeta. Y nosotros también.

Comenzamos este libro con la metáfora de un viaje, una imagen arquetípica de las experiencias y reflexiones que contribuyen al conocimiento. Te invitamos entonces a sumarte a nosotros en la exploración del conocimiento. Al pasar de una sección del libro a otra, te fuimos dando "localizadores" frecuentes para poder ver dónde estábamos en el mapa de las ideas. Ahora que estamos concluyendo el libro, ¿dónde estás, y dónde nos separamos?

Navegar por el conocimiento, camino a casa

Desde el principio te guiamos para que salgas de tu propio centro y examines la idea misma de "centrismo" en el conocimiento. ¿Recuerdas la primera actividad que hiciste, en la que debías reconocer posiciones y elecciones en los mapas del mundo? ¿Recuerdas la actividad sobre el *etnocentrismo*, donde tenías que reconocer algunos de los supuestos de la cultura cuando miras el mundo? La capacidad de "cambiar tu centro" y ver desde múltiples perspectivas se desarrolla con la mayor comprensión del conocimiento, y de todas las influencias históricas, culturales, políticas, religiosas y teóricas que intervienen en su creación e interpretación.

Sin embargo, finalmente necesitas un centro propio dentro del conocimiento que estás construyendo, necesitas dar forma a tu propia perspectiva mientras integras tus propias experiencias y las cosas que estás aprendiendo de una forma que tenga sentido para ti. En este viaje metafórico te hemos hecho hacer giros y recorrer puntos de vista, pero es hora de volver a casa, donde empezamos. Se siente bien volver a casa. Esperamos que este libro te deje una mayor comprensión y un mayor aprecio de tu propio lugar en el mundo, el lugar en el que te paras para "buscador de estrellas".

Reflexión final: el conocimiento personal

- Casi al comienzo del libro (página 28) te pedimos que reflexionaras sobre los rasgos de tu propia identidad que influyen en tu conocimiento. ¿Hay algo que modificarías o agregarías ahora?
- ¿Qué es lo que más valoras sobre el conocimiento que te dan tu propio lenguaje, tu propia cultura (o culturas) y sus artes, tu propia religión y tu propia historia?
- ¿Qué es lo que más valoras de tu propia educación del IB?
- ¿Qué esperas aportar personalmente a la comunicación y el intercambio de conocimiento en los años por venir?

PARTE 4
Apoyo para la evaluación de TdC

23. La evaluación

> La capacidad de ir y venir de un nivel de abstracción a otro con facilidad y claridad es señal distintiva del pensador imaginativo y sistemático.[1]
>
> *C. Wright Mills*

Durante todo el curso de Teoría del Conocimiento has ido desarrollando tus habilidades de indagación y análisis reflexivo, y tu capacidad para ver desde otras perspectivas y reconocer sus implicaciones. Son habilidades que te serán útiles toda la vida, en tu trabajo, en la comunicación con otras personas y al enfrentar los asuntos complejos que surjan en tu comunidad y tu mundo. Son también habilidades que desarrollarás y perfeccionarás conscientemente cuando abordes las dos "tareas de evaluación" del curso de Teoría del Conocimiento.

Tanto la *presentación* como el *ensayo* te dan la posibilidad de mostrar tu pensamiento en acción cuando respondes a preguntas de conocimiento de forma madura y reflexiva. Te impulsan a mostrar lo mejor de ti, es decir, lo mejor de ti *en el presente*, mientras sigues aprendiendo y creciendo. Si las emprendes con un interés genuino en explorar ideas y con el apoyo del curso de TdC que estás terminando, es probable que te resulten placenteras y obtengas la recompensa de una buena nota.

Después de todo, tu esfuerzo para obtener una buena nota es solo una síntesis de lo que has hecho todo el tiempo durante el curso: volar alto sobre el conocimiento, bajar hasta muy cerca para ver los detalles y, con frecuencia, aterrizar con seguridad en el suelo. Has estado aprendiendo a transitar por niveles de abstracción, con el aprendizaje de conceptos y habilidades que hacen que ese tránsito sea más sencillo... y divertido.

A esta altura, prácticamente ya estás preparado para recibir tu licencia de piloto. Has volado cada vez más alto hacia la estratosfera con la pregunta "¿Cómo sabemos?". Te has acercado mucho a la Tierra para examinar las áreas de conocimiento, llevando contigo algunas preguntas. Por ejemplo, "¿Cómo influye el objeto de estudio de un área de conocimiento en los métodos de obtención de conocimiento de esa área?". (No investigamos a los seres humanos con un gran colisionador de hadrones, ni tampoco presentamos o apreciamos una obra musical con los métodos de una demostración matemática, al menos, no íntegramente). En tu viaje por el conocimiento, has visto sus vastos contornos y la manera en que sus partes forman un todo.

Ya más cerca de la Tierra, has reconocido desde arriba los grupos de gente ocupados compartiendo ideas, criticándolas y usándolas para explicar nuestro mundo, nuestras sociedades pasadas y presentes, nuestros códigos morales, nuestras artes vibrantes y variadas, y los sentidos que damos a la vida.

Finalmente, has llegado a tierra. Allí has conocido gente real creando y aplicando conocimiento: un bailarín, por ejemplo, o un historiador, o un físico. Has conocido gente personalmente y has averiguado mucho sobre sus colegas y lo que hacen, por qué y cómo.

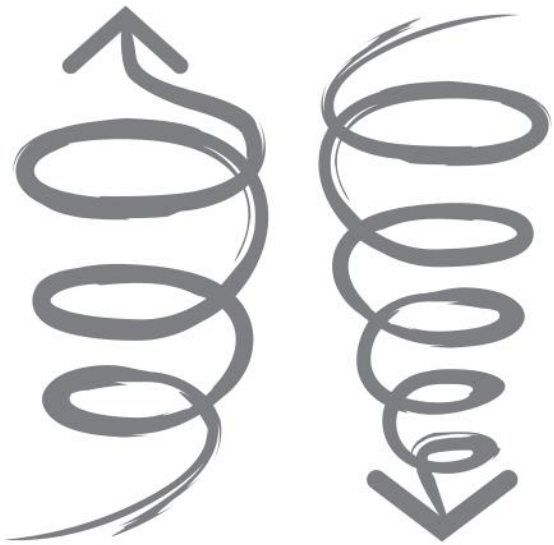
En ese mundo reconocible de personas que observan, crean, escriben y argumentan, has llevado la experiencia de tu vuelo panorámico a tu vida cotidiana y las asignaturas que estudias. Y allí, en tu propia vida, puedes aplicar esos conceptos –"conocimiento", "perspectivas", "justificación", "implicaciones"– y usar esas habilidades de pensamiento crítico para entender lo que te dicen, evaluar sus justificaciones, aplicar tus filtros para dejar pasar solo las afirmaciones de conocimiento más fiables, y apreciar sus aportes a tu propia comprensión.

[1] WRIGHT MILLS, C. *La imaginación sociológica*. FCE, España, 1999, p. 53.

Si en la evaluación puedes demostrar los conceptos y habilidades que aprendiste en tu viaje entre la estratosfera y la Tierra, es probable que te vaya bien. La verdadera razón para aprender a volar es el placer y el valor del vuelo (¡y del aterrizaje!), pero si, además, puedes obtener una buena nota por ello, ¡mucho mejor!

Las dos tareas de evaluación

Para obtener tu nota de TdC, tienes que realizar dos actividades: una presentación oral en clase y un ensayo. La presentación comienza a la altura del suelo con una situación particular concreta que hayas advertido en el mundo, recoge una de las preguntas de conocimiento que hacen que esa situación resulte interesante, y asciende para observar la situación (allá abajo) y comentar cómo sintetiza muchas de las preguntas del curso de TdC. El ensayo, en cambio, comienza alto en el cielo, en un nivel panorámico de preguntas de conocimiento, y se lanza hacia abajo para recorrer áreas específicas del territorio. Para mostrar mejor el terreno, el ensayo incluye muchos ejemplos de lo que la gente hace en tierra. ¡Tú puedes hacer las dos tareas!



Y entonces... estos son los detalles prácticos.

La presentación es oral. Debe tratar sobre un tema que tú mismo propongas, con orientación de tu profesor. Este la calificará con un máximo de 10 puntos y llevará un registro de toda la documentación acompañante, pues el IB realiza una moderación con algunos colegios cada año, es decir, revisa los trabajos, los procedimientos y la documentación. La posibilidad de alcanzar una buena nota depende del grado en que satisfagas las expectativas. La nota de la presentación representa el 33% de tu calificación final de TdC.

El ensayo (de un máximo de 1.600 palabras) es un trabajo escrito sobre un tema de tu elección a partir de una lista de seis que proporciona el IB. El ensayo se envía a un evaluador externo designado por el IB y se califica con un máximo de 10 puntos. La nota del ensayo representa el 67% de tu calificación final de TdC.

Tu nota final no será con un número, sino con una letra, pues la nota de TdC se combina con la de la Monografía en un resultado único para estos componentes troncales del Programa del Diploma del IB.

Repaso de los conceptos centrales

Antes de entrar en detalles sobre las tareas de evaluación, repasemos brevemente los conceptos clave que se usan para la valoración de ambas. Desde el comienzo de este libro hemos estado tratando los conceptos clave y las habilidades, así que ya deben ser familiares para ti. Aun así, antes de abordar las tareas de evaluación, para poder hacer un buen trabajo, tienes que refrescar tu memoria sobre la terminología y concentrarte en los conceptos y cualidades pertinentes.

¿Qué deberías releer de este libro? En principio, deberías volver al capítulo 14 para ver los *objetivos generales y específicos* de Teoría del Conocimiento. También puede ser útil releer el capítulo 4, un capítulo de transición sobre el intercambio de conocimiento, dado que introduce las formas de conocimiento como medio para construir conocimiento, compartirlo y justificarlo.

Los conceptos centrales de TdC atraviesan todo el libro, pero, para tenerlos bien presentes, quizá te convenga releer algunas partes en especial:

1. Preguntas de conocimiento

Lee la visión panorámica sobre la indagación (página 70). Mira también la conclusión del capítulo 2, sobre la obtención de conocimiento, y relee las secciones finales sobre las preguntas de conocimiento (generales y particulares).

2. Perspectivas

Repasa las páginas de referencia que hemos consultado tanto durante este libro: la reflexión inicial "Tu propia perspectiva personal" (página 28) y "La exploración de perspectivas diferentes" (página 30). En todas las

áreas de conocimiento, presta especial atención a las variaciones del diagrama básico, que a menudo muestra una estructura de las perspectivas cambiantes:

3. Implicaciones

Ver las implicaciones de las diferentes conclusiones –es decir, las consecuencias lógicas y prácticas de su aceptación– es parte de la comprensión de perspectivas. Para refrescar la definición de "implicaciones", mira el capítulo sobre la razón, y para ver un ejemplo de implicaciones, consulta la actividad de discusión sobre los datos de la pobreza en el capítulo 18. Vuelve al capítulo 13 para releer acerca de las implicaciones de la clasificación y los conceptos.

4. Exploración y análisis

Aunque un enfoque de la indagación debe ser ya tan familiar para ti que es probable que no necesites un repaso conceptual, relee de todos modos las páginas de "Pensamiento crítico", incluido el resumen con el que concluye la parte 2 del libro: "¿Debo creerlo? Guía para evaluar afirmaciones de conocimiento". Probablemente el índice también te resulte útil para encontrar temas para hacer un repaso puntual.

5. Argumentos y afirmaciones en contrario

Repasa las últimas páginas del capítulo 7 sobre la razón, donde se trata la naturaleza de los argumentos. Si sientes la necesidad de práctica y sugerencias adicionales para buscar o elaborar argumentos, realiza la actividad que hay más adelante en este mismo capítulo, titulada "Seguir un argumento".

6. Situaciones y ejemplos de la vida real

Si no puedes aplicar la capacidad de tomar conciencia y las habilidades de pensamiento al mundo en que vives, el curso de TdC no tiene razón de ser. Hemos tratado de mantener este libro "conectado a tierra" en todo momento, con ejemplos del mundo real. Pero, para repasar una forma general de pensamiento, quizá te convenga releer todas las secciones de "Pensamiento crítico", que hay entre algunos capítulos, para ver el tipo de ejemplos que dimos. También puedes echar un rápido vistazo a la conclusión de cada capítulo sobre las áreas de conocimiento: el de las artes, con comentarios sobre la sociedad; el de la historia, con una actividad que incluye actitudes coloniales hacia el arte africano; el de las ciencias humanas, con conceptos sobre la pobreza; el de las ciencias naturales, con la responsabilidad social; el de las matemáticas, con la función de las mediciones estadísticas para entender un problema mundial; el de la ética, con ideas de servicio a los otros; y los de conocimiento indígena y conocimiento religioso, con extractos sobre cómo tratar a los demás de manera respetuosa y ética. TdC vuela alto en el cielo con sus abstracciones y panoramas generales, pero, si no te trae también a la Tierra, no es útil para tu pensamiento cotidiano.

Consejos para hacer una buena presentación de TdC

Durante el curso de TdC, debes realizar al menos una presentación oral en clase en la que demuestres la capacidad de aplicar tus habilidades de pensamiento al mundo que te rodea. Dispones de mucha flexibilidad para la elección del tema, si quieres hacerlo solo o con otros y en la forma de dar vida a tus ideas. Con amplias posibilidades de elección y un mundo lleno de situaciones

Saber qué se espera
Si cuando juegas al baloncesto, aplicas tus habilidades para jugar al tenis o al golf, o sigues las reglas del fútbol, no conseguirás anotar ningún punto. Si no cumples las expectativas de formato de la presentación en clase, no podrás obtener una buena nota. Al planificar tu presentación, fija tú mismo los objetivos adecuados.

Instrumento de evaluación para la presentación de TdC

¿Ha(n) logrado el(los) alumno(s) demostrar cómo los conceptos de TdC pueden tener una aplicación práctica?					
Nivel 5 Excelente 9–10	Nivel 4 Muy bueno 7–8	Nivel 3 Satisfactorio 5–6	Nivel 2 Básico 3–4	Nivel 1 Elemental 1–2	No pertinente 0
Características típicas					
La presentación se centra en una **pregunta de conocimiento** *bien formulada,* que está *claramente relacionada* con la **situación de la vida real** *especificada*. Se ha *explorado eficazmente* la pregunta de conocimiento en el contexto de la situación de la vida real, utilizando **argumentos** *convincentes* e *investigando diferentes* **perspectivas**. Se muestra que **los resultados del análisis** son *pertinentes a la situación de la vida real elegida y a otras situaciones.*	La presentación se centra en una **pregunta de conocimiento** que está *relacionada* con la **situación de la vida real** *especificada*. Se ha *explorado* la pregunta de conocimiento en el contexto de la situación de la vida real, utilizando **argumentos** *claros y reconociendo diferentes* **perspectivas**. Se muestra que **los resultados del análisis** son *pertinentes a la situación de la vida real*.	La presentación identifica una **pregunta de conocimiento** que tiene *alguna relación* con la **situación de la vida real** *especificada*. Se ha *explorado* la pregunta de conocimiento en el contexto de la situación de la vida real, utilizando *algunos* **argumentos** *adecuados*. Hay *cierta comprensión de la pertinencia* de los **resultados del análisis.**	La presentación identifica una **pregunta de conocimiento** y una **situación de la vida real**, pero es *posible que la relación entre ellas no sea convincente.* Se hizo *algún intento* de explorar la pregunta de conocimiento. Hay una *comprensión limitada de la pertinencia* de los **resultados del análisis.**	La presentación describe una **situación de la vida real sin hacer referencia a ninguna pregunta de conocimiento,** o trata una pregunta de conocimiento abstracta **sin conectarla con ninguna situación concreta de la vida real.**	La presentación no alcanza el estándar descrito en los niveles de 1 a 5.
Algunas características posibles					
Sofisticada Con criterio Perspicaz Persuasiva Lúcida	Creíble Analítica Organizada Pertinente Coherente	Pertinente Adecuada Aceptable Predecible	Poco desarrollada Básica Sin equilibrio Superficial Carente de originalidad Rudimentaria	Ineficaz Inconexa Incoherente Sin forma	

con preguntas de conocimiento, sin duda podrás lograr que la presentación resulte una buena experiencia, tanto para ti como para el resto de la clase.

Tu presentación se evaluará según los criterios que surgen de la pregunta que permite hacer una valoración global de la presentación de TdC:

> ¿Ha(n) logrado el(los) alumno(s) demostrar cómo los conceptos de TdC pueden tener una aplicación práctica?[2]

Si haces una buena planificación, la respuesta será "sí", y la nota será satisfactoria.

Piensa en la presentación como una representación en la que debes demostrar habilidades específicas que se evaluarán según criterios específicos, a la manera de cualquier competencia de danza, música o deporte. Piensa en ti mismo, quizá como si jugaras al fútbol o al hockey, e intenta meter un gol usando las habilidades adecuadas. ¡Y mételo!

PRIMER PASO: Infórmate sobre qué se espera

Se espera que elijas una situación de la vida real que te interese, identifiques una pregunta de conocimiento que surja de ella y la explores de manera analítica. Debes demostrar tus habilidades de pensamiento crítico al identificar e investigar diferentes perspectivas sobre la situación elegida, incluso las implicaciones de adoptar perspectivas particulares. También debes señalar de qué manera indagar sobre una situación específica de la vida real es muy pertinente a otras situaciones semejantes. En síntesis, estarás acostumbrándote a construir el conocimiento como lo hacen las personas de carne y hueso en el mundo real, sobre un tema que realmente te importe.

Tendrás que hacer al menos una presentación en clase. La posibilidad de hacer más de una –y de que la nota que se envíe al IB sea la mejor– dependerá de cómo tu profesor planifique el tiempo de clase. Si haces más de una, en la segunda no puedes volver a tratar la misma pregunta de conocimiento ni ocuparte de la misma situación de la vida real. ¡Nada de repeticiones! ¡Avanza!

Criterios

¿Cuáles son los criterios para una presentación excelente?

La presentación se centra en una **pregunta de conocimiento** *bien formulada* que está *claramente* relacionada con la **situación de la vida real** *especificada*. Se ha *explorado eficazmente* la pregunta de conocimiento en el contexto de la situación de la vida real, utilizando **argumentos** *convincentes* e investigando *diferentes* **perspectivas**. Se muestra que **los resultados del análisis** son *pertinentes a la situación de la vida real elegida y a otras situaciones.*

SEGUNDO PASO: Decide si haces la presentación solo o como parte de un equipo

Cada forma de hacer la presentación –solo o con otros, hasta un máximo de tres por grupo– tiene sus ventajas.

Un factor importante para tener en cuenta es el efecto del tiempo disponible en la amplitud de las ideas presentadas. Cada alumno dispone de alrededor de 10 minutos para hacer su presentación, de modo que dos alumnos dispondrán de aproximadamente 20 minutos, y tres alumnos dispondrán de unos 30 minutos. Si decides trabajar solo, tendrás que elegir un tema más específico para poder hacer tu presentación en un lapso breve. Si trabajas con otros, podrás elegir un tema más amplio y desarrollar las ideas más exhaustivamente.

Otro factor importante que debes tener en consideración es la facilidad para reunirte con tus compañeros para planificar la presentación. Si no vas a poder reunirte y discutir ideas cara a cara o de manera electrónica, probablemente sea más práctico que trabajes solo.

No obstante, trabajar con otros tiene algunas ventajas, por la variedad de formas en que se pueden presentar las ideas. En grupos de dos o tres personas es más fácil teatralizar perspectivas diferentes, hacer simulaciones de entrevistas,

[2] BACHILLERATO INTERNACIONAL. *Guía de Teoría del Conocimiento* (primera evaluación: 2015), p. 66.

etc. Si puedes formar un grupo de tres alumnos en el que cada uno aporte genuinamente perspectivas diferentes –por ejemplo, de sus culturas o religiones–, la planificación resultará mucho más interesante. (No es necesario que cada alumno hable desde sus propias perspectivas en la dramatización de ideas. Cada uno puede hablar desde las perspectivas del otro).

TERCER PASO: Elige un tema

Para tu presentación, puedes elegir una situación que te interese mucho y que parezca dar lugar a preguntas de conocimiento interesantes sobre un tema que te gustaría investigar. Es posible que veas situaciones por todas partes y empieces rápidamente a pensar y hablar de ellas, pero también es posible que, de repente, no se te ocurra ninguna situación. ¡Oh, no! ¿Dónde podrás encontrar ideas?

Haz tu lista de compras. Recuerda que buscas un tema de presentación que parezca contener tres ingredientes:

- Una situación de la vida real que te interese
- Preguntas de conocimiento atractivas para plantear y considerar
- Diferentes perspectivas sobre la(s) pregunta(s) de conocimiento

Puedes empezar por cualquiera de los tres ingredientes y usarlo para buscar los otros. Las situaciones interesantes, las preguntas atractivas y las diferentes formas de responderlas a menudo se encuentran juntas, y cualquiera de ellas puede llevarte a las otras.

Con esta lista de compras en mente, puedes encontrar un tema de diversas formas. Las sugerencias siguientes cubren un espectro que va desde una actitud relativamente pasiva hasta una investigación activa.

Una *primera* forma es prestar atención a las ideas que se crucen casualmente en tu camino durante el día.

- Un profesor dice que la caja que hay en un rincón del aula contiene viejos libros de texto que están desactualizados. ¿Por qué están "desactualizados"? ¿Tus libros de texto actuales dicen la verdad… o solo una versión "actualizada"?
- Una amiga de tu madre tiene una actitud muy diferente de la de tu propia madre respecto del oleoducto que ha motivado protestas en tu ciudad. ¿Por qué tienen perspectivas tan diferentes?
- Una amiga tuya no sabe si ir a una fiesta por lo que dice en su horóscopo. ¿Por qué cree en el horóscopo, y por qué tú no? ¿Se esconden preguntas interesantes, relacionadas con las justificaciones para creer y el sesgo confirmatorio, detrás de este posible tema?

Una *segunda* forma sería mantener abiertas todas las posibilidades y buscar en las noticias situaciones o debates de la vida real que te llamen la atención.

- Averigua de qué está hablando la gente. Lee los editoriales, las columnas de opinión y las cartas al director de los periódicos. En Internet, lee los blogs vinculados a los sitios de noticias u otros que traten temas específicos. Casi siempre se pueden encontrar animados debates sobre ciencia, nutrición, medicina y tecnología.
- Hazte el hábito de leer noticias de fuentes que hablen desde diferentes posiciones del espectro político. A veces los relatos de los hechos son asombrosamente diferentes y pueden suscitar preguntas de conocimiento interesantes.

Como *tercera* forma, piensa en tus intereses personales y busca situaciones o preguntas de conocimiento relacionadas con ellos.

- Si te gustan los deportes, ¿qué temas están generando actualmente discusiones intensas, por ejemplo, cuestiones éticas relacionadas con las drogas que mejoran el rendimiento?
- Si eres bueno en fotografía y modificación digital, ¿qué temas candentes sobre la representación de la realidad podrías investigar?
- Si, entre muchas otras posibilidades, te gusta la astronomía, la realización de películas, la danza, la navegación, las carreras de orientación o la gimnasia, ¿puedes encontrar en ellas preguntas de conocimiento?

Una *cuarta* forma de elegir el tema podría ser decidiendo por adelantado que quieres investigar de algún modo un problema específico de importancia local o mundial. Cualquier problema mundial importante contiene abundantes preguntas de conocimiento. Si piensas en algunos de los temas que hemos tratado en este libro, podrás encontrar preguntas de conocimiento.

- La definición y sus implicaciones para la forma en que pensamos en temas y los investigamos (por ejemplo, "fe", "cultura", "pobreza")
- La clasificación y sus implicaciones

- Las representaciones simbólicas –como el lenguaje, la fotografía, los mapas o las estadísticas– que pueden usarse de manera fáctica o persuasiva
- Las diferentes conexiones causales que se pueden establecer según los diferentes conceptos de causa y las diferentes perspectivas

Asimismo, una *quinta* forma sería pensar en perspectivas sobre las que quieras aprender más, y luego buscar un tema que permita resaltarlas. Quizás quieras juntarte con uno o dos compañeros de la clase que provengan de otras comunidades culturales o religiosas para hablar de cómo ve cada uno las cosas, y luego buscar la situación de la vida real.

- Si en una sociedad multicultural se está dando un debate sobre las diferencias, ¿habrá un incidente específico o una cuestión legal difícil que plantee preguntas de conocimiento?
- ¿Hay una experiencia particular de la vida que podrías examinar desde diferentes perspectivas para ver las diferentes formas de entenderla?

Por último, se podría plantear incluso una *sexta* forma de elegir el tema que sería centrándote desde el principio en un área de conocimiento en particular, quizá una asignatura que estés estudiando. Puedes hacerlo junto con otros alumnos de alguno de tus cursos del Programa del Diploma del IB.

- Si eres un alumno de Historia, ¿puedes encontrar temas de actualidad que te permitan usar la comprensión que desarrollaste en las clases de esa asignatura? ¿Las noticias publican pedidos de perdón oficiales por el pasado, o existen comisiones para la verdad y la reconciliación, u observas que se reemplazan unos monumentos históricos por otros?
- Si eres un alumno de Biología, ¿puedes pensar en alguna innovación actual que ilustre características de la ciencia?

Es probable que, antes de decidirte por alguna situación específica, tengas muchas idas y vueltas entre diferentes situaciones de la vida real y posibles preguntas de conocimiento para explorar. Cuando tengas una propuesta, consulta con tu profesor para asegurarte de que estás en el buen camino y para que te aconseje. A medida que desarrolles tus ideas, se te permite consultar con tu profesor una vez más.

CUARTO PASO: Identifica preguntas de conocimiento

Si elegiste una situación de la vida real de la forma en que aquí sugerimos, ya tienes buena materia prima para crear una buena presentación. ¡Ahora tienes que darle forma!

Lo más importante para recordar sobre la presentación es que trata *sobre el conocimiento*. No se ocupa realmente del tema elegido: *no* es un informe descriptivo, informativo, sobre la situación de la vida real. Se ocupa de la indagación que anima esa situación, las *preguntas de conocimiento* que el tema sugiere. La situación de la vida real que has elegido se convierte en el cable a tierra de las preguntas que surjan de ella.

Ahora haz lo siguiente: pon en palabras, en dos o tres oraciones, qué tiene que ver tu tema con el conocimiento. Usa las palabras "conocimiento", "conocer" o "saber". Si trabajas en equipo, cada miembro debe hacer esto de manera individual; luego, intercambian sus oraciones y las discuten. Por el momento, no te preocupes por formular una pregunta de conocimiento clara. Simplemente busca las *ideas sobre el conocimiento* que sugiere tu situación de la vida real.

Puede ser útil formular oraciones utilizando el vocabulario familiar de los conceptos centrales, por ejemplo, perspectivas, formas de conocimiento (en general y formas específicas), áreas de conocimiento (en general y áreas específicas), afirmaciones de conocimiento, justificación, pruebas, certeza/incertidumbre, predicción, causa, falacias, metodología, sesgo confirmatorio, sesgos cognitivos, verdad, supuestos, valores.

Solamente después de resolver en líneas generales de qué quieres hablar, deberás tratar de formular la pregunta de conocimiento que centrará tu investigación. Es probable que se te ocurran varias direcciones posibles para tu presentación, según lo que quieras destacar. Elige una de esas direcciones, la que pienses que podrá unificar mejor tus ideas y exponer los rasgos más interesantes de tu situación de la vida real. Será el centro para desarrollar tu investigación.

Ejemplo 1

- *Situación de la vida real:* En octubre de 2012, un tribunal italiano halló culpable a un grupo de científicos por no advertir adecuadamente a la población de L'Aquila sobre un terremoto devastador que se produjo en 2009, y los condenó a seis años de prisión.
- *Ideas generales:* La posibilidad de considerar a los científicos responsables de advertir a la gente suscita muchas controversias, pues el conocimiento de los terremotos es incierto y no permite predicciones. Si los científicos no encuentran justificaciones suficientes para hacer predicciones sobre determinado momento, no se puede pretender que hagan advertencias. Los científicos del mundo entero protestan por el veredicto, pero las personas que perdieron familiares y hogares creen que les deberían haber informado mejor sobre los riesgos, y el tribunal está de acuerdo. Una consecuencia de esta situación es que otros expertos en desastres están dejando sus empleos, porque podrían ser los siguientes.
- *Pregunta de conocimiento:* ¿En qué medida podemos predecir con confianza en las ciencias? O quizá, ¿Los científicos son éticamente responsables de advertir al público sobre posibles peligros?

Ejemplo 2[3]

- *Situación de la vida real:* En marzo de 2012 se viralizó en YouTube, Facebook y Twitter un video de Invisible Children que recibió mucho apoyo para llevar a la justicia a Joseph Kony, buscado por crímenes de guerra por su explotación de niños soldados en Uganda. El video, titulado "Kony 2012", consiguió el apoyo que buscaba, pero también concitó críticas importantes por su forma de presentar un problema complejo.
- *Ideas generales:* Es fácil encontrar perspectivas en esta situación. Los realizadores del video parecían tener buenas intenciones y señalaban que Kony había violado los derechos humanos, secuestrando niños y tratándolos de manera brutal, y que seguía libre. Por otra parte, muchos ugandeses se quejaron de que la información estaba desactualizada, el video simplificaba demasiado, tergiversaba una situación compleja, hacía más daño que bien al dar notoriedad a un criminal de guerra que ya no tenía poder alguno y encaminaba mal recursos que podían usarse mejor para ayudar a los ex niños soldados. Algunos pensaron que el video era un insulto occidental bien intencionado a la capacidad africana para hacerse cargo de sus propios problemas.
- *Pregunta de conocimiento:* ¿Cuál es la influencia de los nuevos medios de comunicación sobre el conocimiento? O quizás, ¿Cómo juzgar cuándo tenemos conocimiento suficiente como para actuar de manera responsable?

Ejemplo 3

- *Situación de la vida real:* En mayo de 2012, el National Science Advisory Board for Biosecurity in the United States [Consejo Consultivo Científico Nacional para la Bioseguridad de los Estados Unidos] recomendó censurar estudios científicos sobre el virus de la gripe aviaria (el virus H5H1) porque la información podía ser usada por bioterroristas.
- *Ideas generales:* Existen diferentes perspectivas sobre la posibilidad de censurar el conocimiento científico. ¿Qué es más importante: una supuesta seguridad nacional o la libertad científica? ¿Es siquiera práctico intentar restringir la información? ¿Quién decide qué debe censurarse y con qué justificación? ¿La censura entraría en conflicto con la metodología fundamental de las ciencias como conocimiento compartido? Si queremos pensar éticamente en la responsabilidad social, ¿debemos juzgar de acuerdo con principios rectores o evaluando las consecuencias posibles?
- *Pregunta de conocimiento:* ¿Se justifican en algún caso las restricciones éticas para compartir el conocimiento científico? Si es así, ¿sobre qué base? Si no, ¿por qué?

Ejemplo 4

- *Situación de la vida real:* En 2010 murió el último hablante de lengua bo, a los 85 años, en una isla del este de la India.
- *Ideas generales:* Este hecho tuvo una amplia repercusión en la prensa, con artículos que postulaban que la gran desaparición de lenguas es una pérdida importante. La lengua bo podría haber sido portadora de un conocimiento que ahora también está perdido. Pero, por otro lado, el conocimiento siempre está cambiando y, para la comunicación del conocimiento, quizá

[3] DOMBROWSKI, Eileen. "Kony 2012: viral videos, responsibility, action". Blogs en Triple A Learning. 9 de marzo de 2012. Disponible en http://blogs.osc-ib.com/2012/03/ib-teacher-blogs/dp_tokglobal/kony-2012-viral-videos-responsibility-action/

es mejor que se hablen menos idiomas y haya menos obstáculos lingüísticos. ¿Importa si las lenguas mueren?
- *Pregunta de conocimiento:* ¿En qué medida el conocimiento en una cultura depende de su lengua? O tal vez, ¿En qué formas influye la inmensa diversidad de lenguas en el conocimiento?

Ejemplo 5[4]

- *Situación de la vida real:* En 2012, en Francia, los hallazgos de un estudio sobre ratas relacionaron la presencia de tumores grandes con la alimentación a base de productos genéticamente modificados. Los estudios parecía revelar que las industrias de modificación genética ocultaban información sobre problemas de salud, lo cual produjo una inmensa preocupación en la opinión pública.
- *Ideas generales:* Si el estudio es sólido, señala posibles peligros para la salud humana que antes no se habían reconocido. Parece confirmar las sospechas de la opinión pública sobre las industrias de productos genéticamente modificados, basadas en otras justificaciones. No obstante, el estudio fue muy criticado por su metodología y rechazado por la Unión Europea.
- *Pregunta de conocimiento:* ¿En qué medida es importante entender la metodología de la ciencia para evaluar las afirmaciones de conocimiento científicas que se difunden por la prensa? O quizás, ¿Cómo puede trazarse el límite entre los informes sensacionalistas y el periodismo que denuncia irregularidades de manera responsable?

Ejemplo 6

- *Situación de la vida real:* En diciembre de 2011, Médicos Sin Fronteras (MSF) anunció en su boletín informativo dos proyectos para difundir problemas sociales importantes: el proyecto multimedia Urban Survivors y el álbum musical para recaudar fondos Positive Generation, con canciones sobre la vida con VIH/sida.
- *Ideas generales:* MSF usa regularmente muchas formas de comunicación, como boletines, blogs personales, información estadística, y otras. Lo interesante de estos dos nuevos proyectos es que emplean las artes para informar, atraer nuestra imaginación y concitar nuestro sentido de solidaridad. MSF habla de "arrojar luz" sobre las crisis humanitarias, con implicaciones en nuestra forma de responder y actuar.
- *Pregunta de conocimiento:* ¿Cuál es la función de las artes para darnos conocimiento y comprensión de las cuestiones sociales? O tal vez, ¿Qué formas de conocimiento pueden usar las artes para permitirnos comprender más allá de los hechos? O quizás, ¿De qué formas pueden las artes hacer que comprendamos la responsabilidad ética?

¿Entiendes lo que hacemos con estos ejemplos? Te llevamos de una situación concreta de la vida real a un panorama general del conocimiento, en el que la situación se convierte en un *ejemplo* de una pregunta de conocimiento abierta y general. (Mira la página 49). Pasamos de un primer plano a una vista panorámica, y buscamos aquello que hace que la situación de la vida real sea interesante y te desafíe a explorar, con preguntas de conocimiento también aplicables a otros ejemplos que podamos ver a nuestro alrededor.

En la guía de Teoría del Conocimiento del IB se habla de "extraer" la pregunta de conocimiento de la situación de la vida real, usando una metáfora para sacar del hecho específico una pregunta esencial sobre *cómo sabemos*.

El desarrollo posterior será un análisis de la pregunta de conocimiento, con referencias fundadas en la situación de la vida real. Seguramente suscitará otras preguntas de conocimiento en el proceso, y diferentes perspectivas.

QUINTO PASO: Identifica las perspectivas

En este punto, ya has identificado las perspectivas junto con tu pregunta de conocimiento. Solo nos falta agregar unos pocos consejos.

De todos modos, recuerda que no debes limitarte a describir las perspectivas que has identificado: "A dice esto, B dice aquello". Ese puede ser tu punto de partida para investigar el tema, pero debes ir más lejos. Sé analítico respecto de las formas en que esas perspectivas actúan para influir en las conclusiones que se extraen de la situación de la vida real que elegiste: presta atención a los supuestos, los valores, la selección de hechos, los procesos de validación y las implicaciones. (Vuelve una vez más a la página 30). ¿Qué justificaciones se ofrecen desde distintos puntos de vista, y cómo evalúas los méritos relativos de las diferentes conclusiones?

[4] DOMBROWSKI, Theo. "Guest blog: GM foods and the French rats". Blogs en Triple A Learning. 5 de octubre de 2012. Disponible en http://blogs.osc-ib.com/2012/10/ib-teacher-blogs/dp_tokglobal/guest-blog-gm-foods-and-the-french-rats/

Cuídate de hacer suposiciones simplistas sobre las perspectivas:

- No supongas que solo hay dos perspectivas, y que son distintas y no se superponen.
- No supongas que necesariamente se oponen en vez de aportar (ambas) algo diferente a la discusión.
- No supongas que una perspectiva particular puede atribuirse firmemente a todo un grupo, pues dentro de cada comunidad también hay diversidad.

Sé analítico respecto de las perspectivas. Pregúntate, por ejemplo:

- ¿Quién sostiene esta perspectiva? ¿Por qué le importa a este grupo o por qué se involucra?
- ¿Las perspectivas parecen ocultar algún interés o motivo personal?
- ¿Las personas comunican sus ideas de manera explícita y justifican sus conclusiones, o las insinúan o comunican de otro modo? ¿Algunas perspectivas parecen recibir mucha más atención que otras?
- Si la comunicación es pública, ¿cómo se presentan las ideas? ¿El punto de vista es evidente en la selección de información, el énfasis que se pone en cierta información, los matices aparentes que dan los valores y las emociones, o la ubicación en contexto? (Relee las secciones de "Pensamiento crítico" que hay después del capítulo 8 en las páginas 153 a 158).
- ¿Cuáles son las implicaciones de la aceptación de cada perspectiva?

Cuando adoptes tu propia perspectiva, también debes ser consciente de tus propios supuestos y valores.

SEXTO PASO: Organiza las ideas en preparación

No dejes nada librado al azar o a la espontaneidad de último momento. Eres responsable de una parte del tiempo de la clase, de modo que debes estar bien preparado en tu propio beneficio y el de todos tus compañeros.

Del segundo al quinto paso de tu planificación, recibiste apoyo y consejos de tu profesor. Cuando llegue el momento de organizar más los detalles, el docente te dará una copia del documento de planificación de la presentación (formulario TK/PPD), ideado por el IB, que te ayudará a concentrarte en el orden para exponer tus ideas.

Varios días antes de tu presentación, deberás completar una copia impresa del formulario y entregarla al profesor, con quien tendrás entonces la última consulta. Escucha atentamente todos sus consejos; tanto tú como el profesor quieren una presentación que muestre tus ideas de la mejor manera posible y sea útil para el resto de la clase.

El documento de planificación exige que sigas una secuencia específica, con una plantilla que asegura una presentación adecuada. Tienes que ser claro y conciso: no debes exceder las 500 palabras o las dos carillas del formulario de planificación (en tamaño de letra 12).

No esperes que este sea un paso sencillo. Organizar ideas confusas e interconectadas es *siempre* un desafío. Es difícil recortar y descartar ideas interesantes cuando uno comprende que el tiempo es limitado y hay que concentrarse. A continuación mencionamos las cinco instrucciones que responderás, seguidas de nuestros consejos para cada una.[5]

1. Describe la situación de la vida real.

Prepárate para presentar los rasgos esenciales de la situación de modo que los receptores la entiendan, pero no dediques mucho tiempo a esto. Es solo un preámbulo.

2. Indica la pregunta central de conocimiento.

Una situación de la vida real puede dar origen a muchas preguntas de conocimiento posibles, pero debes extraer una sola como central y primordial. Exprésala claramente en palabras y tenla presente durante todo el resto de la planificación.

3. Explica el vínculo entre la situación de la vida real y la pregunta de conocimiento.

Expresar con palabras el vínculo, brevemente, puede ser muy útil para tu propia sensación de control. En este paso estás pensando en un alto nivel de generalidad para tu pregunta de conocimiento, pero en el nivel aplicado y concreto de la situación de la vida real que funciona como ejemplo central de tu análisis.

4. Proporciona un resumen de cómo tienes pensado desarrollar tu presentación, en cuanto a perspectivas, preguntas de conocimiento subsidiarias y argumentos.

Presenta aquí tu plan para el análisis de la pregunta de conocimiento. Usa una lista con apartados numerados o un diagrama para hacer lo siguiente:

[5] BACHILLERATO INTERNACIONAL. *Guía de Teoría del Conocimiento* (primera evaluación: 2015), p. 61.

- Las perspectivas que explorarás que son pertinentes para la pregunta de conocimiento
- Los argumentos principales que expondrás
- Cualquier pregunta de conocimiento secundaria que aparezca en el desarrollo de tus ideas

En el documento de planificación, no des detalles. No hay espacio. Lo que necesitas presentar es la estructura básica de tus ideas para tu profesor y para los examinadores que lean el formulario.

5. Muestra cómo tus conclusiones son pertinentes para la situación de la vida real y más allá de la misma.

Así como el punto 4 se ocupa del nivel conceptual y analítico de la presentación, este se ocupa del nivel real y concreto. Mientras hagas la presentación a la clase, *en ningún momento* pierdas de vista el ejemplo, pues es tu punto de referencia, pero en este formulario solo necesitas indicar de qué forma se aplica el análisis, en sus conclusiones, a la situación de la vida real. Por ejemplo, ¿de qué modo las diferentes perspectivas arrojan luz sobre ella y qué concluirías al respecto?

En el punto 5, las palabras "más allá de la misma" indican una última expectativa. Como etapa final de tu planificación, se te pide que dejes atrás la situación de la vida real que elegiste y pienses más ampliamente. ¿De qué formas tu pregunta de conocimiento central y el análisis que has hecho son pertinentes para otras situaciones de la vida real? Esta es tu oportunidad para demostrar por qué el tema de presentación que elegiste es importante para el conocimiento, mostrando que también es aplicable a otros casos. Es probable que la aplicación de la pregunta de conocimiento a otros casos sea la etapa final de tu presentación en frente de la clase.

Completar el formulario de planificación exige una disciplina considerable en tu pensamiento y te obliga a pensar bien tus ideas de una forma específica. Si le dedicas toda tu atención y te preparas para enmarcar un hecho o una situación particular mediante el pensamiento analítico, obtendrás un doble beneficio: en lo práctico e inmediato, estarás preparado para dar una buena presentación de TdC; en el largo plazo, quizá para el resto de tu vida, habrás practicado una forma de aplicar tu pensamiento crítico al mundo que te rodea.

SÉPTIMO PASO: Prepárate para dar la presentación frente a la clase

Ahora que tus ideas están claramente organizadas, puedes pensar cómo comunicarlas de la manera más eficaz, cómo darles vida para disfrutar de la presentación y lograr que otros se interesen y participen.

¿Por qué elegiste originalmente el tema? Recuerda qué te atrajo de esa situación y por qué te parece importante. ¿Puedes formular para ti mismo cuál es tu *propósito* al hablar de este tema? ¿Por qué es *importante* para ti?

¿Qué forma de presentación transmite mejor las ideas? ¿Cómo alternarán las voces en un equipo para lograr variedad y cómo equilibrarán los turnos para hablar dentro del tiempo total asignado? La guía de TdC es muy clara respecto de las formas posibles para hacer la presentación.

> Las presentaciones pueden tener muchas formas, tales como lecciones, entrevistas o debates. Los alumnos pueden usar multimedia, trajes u objetos como material de apoyo en sus presentaciones. No obstante, la presentación no podrá ser, **bajo ningún concepto**, un simple ensayo leído en voz alta frente a la clase. Si bien se permite insertar material grabado **dentro** de una presentación, la presentación en sí debe ser una experiencia en vivo y no una grabación de la presentación.[6]

Usa tu imaginación, da vida a las ideas para la clase y hazlo de una forma que transmita tus ideas con eficacia. Si eliges dramatizar la presentación, recuerda que la actividad de simulación (*role-play*) debe apoyar las ideas. Se te calificará por tu claridad y tu eficacia, no por la capacidad actoral ni por la calidad del vestuario o los objetos de utilería que uses.

Independientemente de la forma de presentación que elijas, ensaya y practica la forma en que expondrás las ideas oralmente ante tus receptores:

- Mantén la cabeza erguida y establece contacto visual con el público.
- Habla en voz alta, de modo que todos puedan oírte. Proyecta tu voz.
- Habla con claridad, pronunciando bien cada palabra.
- Habla expresivamente, modulando tu voz.

[6] BACHILLERATO INTERNACIONAL. *Guía de Teoría del Conocimiento* (primera evaluación: 2015), p. 59.

- No te apresures. Es mejor ir lentamente que demasiado rápido.
- Aunque estés interactuando con un compañero en una discusión o una actividad de simulación (*role-play*), dirígete al público cuando hablas. El realismo en las dramatizaciones no es tan importante como la audibilidad y la claridad.

Cuando ensayes, presta atención al tiempo total de alrededor de 10 minutos por alumno, y no te excedas del límite. Para que la evaluación sea justa, se debe calificar a todos los alumnos utilizando las mismas bases. Incluso para aquellos experimentados en presentaciones orales, el tiempo es uno de los aspectos más difíciles de controlar. ¿La solución? ¡Ensaya!

De todos modos, eso no significa que *dentro* de la presentación cada alumno deba hablar exactamente 10 minutos, ni que deba hacerlo durante 10 minutos seguidos. Alternar las voces con frecuencia y lograr una interacción entre los alumnos que hacen la presentación es una forma de que esta sea más dinámica. La cantidad de minutos que cada persona habla no tiene que ser exacta, dado que puede depender de las funciones que cumpla cada una, pero debe aproximarse al límite. Es importante que ninguno predomine sobre los otros y que ninguno quede marginado. Después de la presentación, lo ideal es que quede algo de tiempo para un debate en clase.

Planifica dar al público un breve resumen de los puntos principales que estás exponiendo, en especial si la presentación es larga. El resumen solo debe constar de títulos muy breves que pueden escribirse por adelantado en la pizarra o en hojas de papel que se reparten.

Es posible que en tu colegio haya equipos que te permitan hacer una proyección por computador de los puntos clave mientras hablas. Si es así, ¡cuidado con dejarte llevar por la tecnología! Muchos alumnos se sienten tentados de invertir una inmensa proporción de su tiempo de preparación en la elaboración de diapositivas llamativas, y olvidan por completo que lo que importa es la calidad de las ideas. De hecho, una proyección puede desvirtuar el propósito mismo para el cual se supone que se utiliza: la claridad de la comunicación y la calidad del vínculo con los receptores.

Si planeas usar una proyección para apoyar tu presentación, ten presente lo siguiente:

- El hecho de que tu programa informático tenga una funcionalidad específica no significa que *tengas* que utilizarla. Evita las transiciones deslumbrantes y las animaciones innecesarias que distraen de los puntos principales.
- Presenta solo títulos o palabras clave, y no oraciones o párrafos. La proyección es un resumen de tus puntos principales, no un informe.
- Para mayor claridad, mantén un diseño sencillo y coherente. Asegúrate de usar un tamaño de letra que pueda leerse desde el fondo del aula.
- Nunca des la espalda al público para leer el texto.
- Los consejos de comunicación oral que te dimos anteriormente se aplican también a cuando usas una proyección: tú eres quien debe conectarse con el público, no tus diapositivas.

Si las proyecciones por computador se hacen bien, pueden resultar de utilidad en algunos casos, por ejemplo, cuando las imágenes son un componente importante de la presentación, o cuando los presentadores o los receptores tienen problemas para entender el lenguaje o el acento de la presentación. Aun así, no son un requisito, y a menudo causan más problemas de los que resuelven.

Puedes incorporar las reacciones del público en tu presentación mientras la realizas, y en una presentación más larga puedes hacer que la clase participe activamente con algún tipo de reacción para mantener su atención (votando sobre una propuesta, parándose y saludando, repitiendo en voz alta palabras en una lengua no familiar, cantando, etc.), pero recuerda que no se te calificará por lo que hagan los otros, y que es fácil perder el control del tiempo cuando hay otros que reaccionan espontáneamente de forma no programada. Por eso, sé muy claro respecto de la función que darás a tu público en este caso, y sobre cómo permitir el comienzo y el cierre de su participación.

OCTAVO PASO: Realiza la presentación

Los primeros siete pasos fueron de planificación y práctica. Representar la presentación frente a la clase es en realidad un aspecto menor de una presentación exitosa.

Es muy posible que estés nervioso, pero recuerda que tus ideas son interesantes, que estás preparado... y que el público está de tu lado. Trata de terminar a tiempo y con firmeza. Y luego, disfruta de tu momento de triunfo. Acabas de realizar una buena presentación de TdC. Sin duda, has aprendido más sobre cómo aplicar tus habilidades críticas para comprender el conocimiento en el mundo.

Consejos para escribir un buen ensayo de TdC

A diferencia de los temas para la presentación, el IB establece los temas posibles para el ensayo de TdC, llamados "títulos prescritos", y el profesor los presenta a los alumnos. Las dos terceras partes de tu nota final de TdC para el Programa del Diploma dependen de cómo puedas demostrar la amplitud y profundidad de tu aprendizaje en TdC en un ensayo en respuesta a uno de esos títulos.

Tu ensayo se evaluará según los criterios que surgen de la pregunta que permite hacer una valoración global del ensayo de TdC:

> ¿Ha presentado el alumno un análisis apropiado y convincente de las preguntas de conocimiento al discutir el título?[7]

Si haces una buena planificación, la respuesta será "sí" y la nota será satisfactoria.

Trata a tu profesor como un recurso valioso... y valorable. Aunque puedes elegir cualquier título, debes consultar con el profesor para asegurarte de tener claro qué significa realmente cada uno. Cuando hayas elegido el título y reunido tus ideas en general, puedes volver a consultar con él como ayuda para finalizar tu plan. Luego, cuando tengas un borrador del ensayo, podrás pedir comentarios y consejos generales por escrito, pero no correcciones ni ediciones. Después de ese borrador, solo podrás hacer preguntas específicas a tu profesor. El ensayo es tuyo, y el pensamiento tiene que ser el tuyo.

Redactar el ensayo de TdC puede ser muy placentero. Es tu oportunidad para demostrar la agudeza de tu pensamiento en acción y tu compromiso con preguntas de conocimiento realmente importantes, y también, que has pensado en la inmensa gama de ideas planteadas en TdC y estás listo para hablar de ellas con tu propia voz, desde tu propia perspectiva y con *conciencia* de que lo estás haciendo. Estas son habilidades complejas pero, al final de un curso de TdC que has emprendido de manera reflexiva, estás en condiciones de demostrarlas. Si puedes hacer un buen ensayo de TdC, tendrás razones para sentir una inmensa satisfacción cuando recibas tu diploma del IB.

Como sugerimos para la presentación, piensa en el ensayo como una actividad en la que demuestras habilidades particulares que se evaluarán de acuerdo con criterios específicos, como en la gimnasia olímpica, cuando avanzas con confianza en la viga de equilibrio o controlas tus acrobacias en las anillas. No tendrás un público que te aplauda estruendosamente, ni un estadio lleno de admiradores que te ovacionen cuando subas al podio de los ganadores, pero, si puedes tener claridad sobre tus objetivos de desempeño y cumplirlos *lo mejor posible*, habrás alcanzado un logro para ti mismo. En la próxima sección te daremos unos consejos sobre cómo prepararte para alcanzar estos objetivos. Te animaremos a apuntar bien alto: ¡ve por la medalla de oro!

El ensayo de TdC: mito y realidad

Mito: Cada asignatura exige un tipo de ensayo diferente.

Realidad: Aunque al abordar el ensayo haya algunas diferencias superficiales, todas las asignaturas del Programa del Diploma, la Monografía y Teoría del Conocimiento requieren que un buen ensayo tenga ciertas cualidades fundamentales:

- Una comprensión demostrada del tema en discusión
- Una habilidad demostrada de pensamiento analítico en la forma aprendida en la asignatura específica, aplicada al desarrollo del tema
- Una presentación de las ideas bien organizada y claramente escrita, con control del argumento general
- Probidad académica para no plagiar y seguir las prácticas aceptadas para las notas a pie de página y la bibliografía

La capacidad de dominar la redacción de ensayos en cualquier parte de tus estudios del IB ayuda en todas las otras partes.

PRIMER PASO: Infórmate sobre qué se espera

Lee las instrucciones y relee los criterios de evaluación. No recibirás una buena calificación en gimnasia si lo que estás haciendo es patinaje

[7] BACHILLERATO INTERNACIONAL. *Guía de Teoría del Conocimiento* (primera evaluación: 2015), p. 63.

Instrumento de evaluación para el ensayo de TdC

¿Ha presentado el alumno un análisis apropiado y convincente de las preguntas de conocimiento al discutir el título?[7]						
Aspecto	Nivel 5 Excelente 9–10	Nivel 4 Muy bueno 7–8	Nivel 3 Satisfactorio 5–6	Nivel 2 Básico 3–4	Nivel 1 Elemental 1–2	No pertinente 0
Características típicas						
Comprensión de las preguntas de conocimiento	El ensayo *se centra en todo momento* en **preguntas de conocimiento** *bien escogidas y conectadas* con el título prescrito, las cuales han sido **desarrolladas** mediante la *investigación* de **diferentes perspectivas** y **vinculadas** de manera *eficaz* con **áreas de conocimiento** o **formas de conocimiento**.	El ensayo *se centra* en **preguntas de conocimiento** *pertinentes* al título prescrito, las cuales han sido **desarrolladas** con un *reconocimiento* de las **diferentes perspectivas**, y han sido **vinculadas** con **áreas de conocimiento** o **formas de conocimiento.**	El ensayo *se centra* en *algunas* **preguntas de conocimiento** *pertinentes* al título prescrito. Hay *algún* **desarrollo** y se establecen *algunos* **vínculos** con **áreas de conocimiento** o **formas de conocimiento**.	Se consideran *algunas* **preguntas de conocimiento** *pertinentes* al título prescrito, pero el ensayo es principalmente *descriptivo*, y solo contiene **vínculos** *superficiales* o *limitados* con **áreas de conocimiento** o **formas de conocimiento**.	El ensayo tiene **muy poca pertinencia** con respecto al título prescrito. Si contiene puntos pertinentes, estos son *descriptivos*.	El ensayo no alcanza el estándar descrito en los niveles de 1 a 5 o no constituye una respuesta a uno de los títulos prescritos en la lista de la presente convocatoria.
Calidad del análisis de las preguntas de conocimiento	Los **argumentos** son *claros*, están respaldados con **ejemplos de la vida real** y han sido *evaluados eficazmente*. Se han *explorado* exhaustivamente los **contraargumentos** y se han *extraído* las **implicaciones**.	Los argumentos son *claros*, están respaldados con **ejemplos de la vida real** y han sido *evaluados*. Se han *explorado* los **contraargumentos.**	*Algunos* **argumentos** son *claros* y están respaldados con **ejemplos**. Se han *identificado* algunos **contraargumentos**.	Se ofrecen argumentos pero estos *no son claros* o *no están respaldados* con **ejemplos** *eficaces*.	Se ofrecen **afirmaciones** pero *no están respaldadas*.	
Algunas características posibles						
	Convincente Bien logrado Con criterio Individual Lúcido Perspicaz Persuasivo	Pertinente Reflexivo Analítico Organizado Creíble Coherente	Típico Aceptable Convencional Adecuado Competente	Poco desarrollado Básico Superficial Carente de originalidad Rudimentario Limitado	Ineficaz Descriptivo Incoherente Sin forma	

artístico, o si omites algunas rutinas obligatorias. Tampoco recibirás una buena calificación en el ensayo si lo que entregas no cumple las expectativas adecuadas.

(a) Primero, lee los criterios que se usarán para calificar tu ensayo. Para fijar en tu mente el nivel de excelencia al que estás apuntando, presta especial atención al descriptor más alto. Si quieres ganar la medalla de oro, tienes que saber qué se requiere.

¿Cuáles son las palabras clave de las instrucciones?

Identifica las tareas que el título te pide prestando atención a los términos, principalmente verbos, que denotan una acción que corresponde a una habilidad que se va a evaluar. Si se te dice que "evalúes" o "juzgues" una afirmación, se supone que debes considerar los argumentos a favor y en contra, teniendo en cuenta las ambigüedades en su interpretación. Algunas respuestas posibles son, por ejemplo:

- La afirmación se justifica de *este* modo o hasta *este* punto, pero no se justifica de *ese* modo o más allá de *ese* punto. (Reconoce los contraargumentos o lo que puede decirse *en contra* de un punto de vista).
- La justificación (o no) de la afirmación depende de lo que se quiera decir con una de sus palabras o conceptos claves, de modo que si la palabra clave se entiende de *este* modo, la afirmación se justifica, pero si se la entiende de *aquel* modo, no.
- Aunque pueda presentarse alguna justificación (tal como la siguiente...) para este punto de vista, la afirmación es en realidad una simplificación exagerada de una pregunta que necesita entenderse con conciencia de las siguientes complejidades...

Si se te pregunta "en qué medida" se justifica una afirmación –o si determinada afirmación es verdad–, también se te está pidiendo que evalúes una afirmación de conocimiento. Debes responder expresando el *grado* en el que estás de acuerdo y el *grado* en el que no estás de acuerdo (contraargumento), o en el que ves las cosas de otro modo.

(b) Luego, lee cuidadosamente las instrucciones generales que se encuentran al comienzo de la lista de títulos prescritos. Se aplican a todos los ensayos de TdC, independientemente del título. Estas instrucciones te dicen qué se espera que hagas exactamente en tu ensayo (por ejemplo, "Justifica siempre tus afirmaciones...").

(c) Lee el título que has elegido, prestando atención a sus instrucciones específicas. ¿Qué se te dice que hagas exactamente?

SEGUNDO PASO: Selecciona un título de la lista del IB

No te apresures a elegir un título prescrito que suene atractivo, ni te zambullas de cabeza en él. Con frecuencia, los títulos que a primera vista parecen fáciles son los más difíciles; por eso, *lee muy bien* los seis títulos de la lista. Recuerda que no puedes cambiar el título por alguno que te *gustaría* que hubieran pedido, sino que debes responder exactamente a lo que pide el IB.

¿Qué dos o tres títulos te permiten demostrar *mejor* tu comprensión de las preguntas de conocimiento de TdC y tus propias habilidades de pensamiento crítico? De esos títulos, ¿cuál atrae *más* tu interés personal y te da la sensación de que tienes algo para decir que mostrará tu perspectiva como actor individual del conocimiento?

TERCER PASO: Reúne tus ideas

Haz una lluvia de ideas en varios barridos exploratorios. Para tomar notas rápidas de tus ideas, ten a mano papel y lápiz, o un documento nuevo abierto en la pantalla de tu computador.

Primer barrido: piensa abiertamente

Ya has entendido las preguntas de conocimiento del título y las instrucciones. ¿Qué se te ocurre ahora? Escríbelo rápidamente. ¿Qué supuestos podría haber en el título? ¿De qué áreas y formas de conocimiento hablarás en tu ensayo? ¿Qué clases de comparaciones harás entre ellas? ¿En qué ejemplos puedes pensar inmediatamente? *No* prestes atención a la estructura de las oraciones o la construcción de frases bonitas. Escribe rápidamente hasta que la tormenta de tu mente, inevitablemente, pase.

Actividad de discusión

Seguir un argumento

La mejor forma de realizar esta actividad es en parejas de alumnos, para que puedan comparar su respectiva comprensión. Si varias parejas trabajan sobre un mismo artículo o sobre artículos que expresan visiones opuestas, al final puede resultar beneficioso que se reúnan en pequeños grupos para comparar sus interpretaciones.

Instrucciones para analizar un artículo

- Busca un artículo que exponga un argumento sobre un tema importante para ti o tu comunidad. Puedes encontrar distintos puntos de vista expresados en editoriales de periódicos, columnas de opinión o blogs, entre otros sitios.
- Busca el argumento central del artículo: los puntos principales que plantea o tesis. Suele estar en una oración al final del primer párrafo.
- Establece cuál es la progresión general de las ideas de apoyo al punto central desde el comienzo hasta el final, buscando sus puntos principales y secundarios. Los puntos principales suelen estar en la primera oración de cada párrafo (la oración tópica). ¿Cuál es la *línea de razonamiento* que mantiene unidas a todas las partes?
- Busca contraargumentos, puntos que reconozcan lo que podría decirse desde una perspectiva opuesta. Estos se pueden plantear para una consideración seria o mencionarse solo para que el autor pueda presentarlos y desecharlos.
- Trata de reconocer los supuestos implícitos, es decir, las ideas tácitas que contribuyen al argumento general.
- Observa los ejemplos que el autor usa para ilustrar sus ideas.
- Señala las conclusiones a las que llega.
- Por último, adopta un papel activo. Redacta un enunciado sobre el argumento principal que tú mismo expresarías sobre este tema, con dos o tres puntos de apoyo adicionales.

Ampliación a perspectivas diferentes

Si puedes encontrar dos artículos que expresen argumentos sobre el mismo problema desde diferentes perspectivas, esta actividad te resultará especialmente beneficiosa. ¿Los textos con opiniones opuestas recurren a un mismo conjunto de pruebas y ejemplos, o a conjuntos diferentes? Para encontrar artículos que expresen puntos de vista contrarios, busca en diferentes medios, teniendo en cuenta, por ejemplo, quiénes son sus propietarios o cuál es su inclinación política.

Es útil pensar que los textos de opinión *ponen en juego ideas* como parte de una conversación social más general en la que las ideas van y vienen. ¡Puedes hacer analogías con los deportes! Ningún autor trata la totalidad de un tema o considera todos los argumentos pertinentes, y es probable que todos elijan comentar cuestiones que son importantes desde sus propias perspectivas. Seguir un argumento implica entender el razonamiento y las justificaciones de apoyo *desde un punto de vista particular*. Seguir un problema con una visión más general implica advertir cómo se eligen y presentan las ideas, y cómo van y vienen entre comentaristas con diferentes perspectivas.

Transiciones para vincular ideas

Observa las palabras y expresiones que indican conexiones entre las ideas.

- Para agregar una idea a algo que ya se dijo: además, asimismo, por otra parte, también, más allá de ello, por un lado/por otro, primero/segundo/tercero
- Para reconocer algo a una interpretación contraria: sin duda... pero, hay que admitir, efectivamente, seguramente, reconocidamente
- Para comparar: del mismo modo, de manera similar, en el mismo sentido
- Para contrastar o introducir un contraargumento: sin embargo, no obstante, por el contrario, por otro lado, aunque, en cambio, a pesar de
- Para dar ejemplos: por ejemplo, verbigracia, en particular, tal como
- Para calificar con cierta incertidumbre: quizá, tal vez, es posible que, posiblemente
- Para enfatizar: sobre todo, más importante, indudablemente, de hecho
- Para concluir: consecuentemente, por lo tanto, entonces, como resultado, claramente, en resumen, en síntesis

Saber qué se espera
No te aplaudirán en una competencia de gimnasia si lo que haces es danza contemporánea. Tampoco recibirás una calificación excelente en un ensayo de TdC si no demuestras las habilidades de pensamiento y redacción adecuadas. En la preparación para tu ensayo, familiarízate con los criterios de evaluación y trata de mostrar tus habilidades lo mejor posible.

¿Cuáles son los conceptos clave?

En cada uno de los títulos prescritos encontrarás algunas palabras clave, por ejemplo, "pruebas", "creencia", "conocimiento", "metodología" y "justificación". ¿Tienes claro qué significan? ¿Su significado presenta diversos sentidos o ambigüedades posibles? Recuerda los debates y discusiones que han tenido lugar en clase y consulta tus notas. Refresca tu memoria con los capítulos de este libro que son particularmente pertinentes.

Pon el título en tus propias palabras para asegurarte de que entiendes lo que se está pidiendo, y verifica tu comprensión con el profesor.

Identifica explícitamente la(s) pregunta(s) de conocimiento central(es) del título. Si después de pensarlo sigues sin estar seguro, elige otro título, no importa cuánto tiempo o esfuerzo te haya demandado el primero. Si no tienes claridad sobre la(s) pregunta(s) de conocimiento de un título, no podrás redactar un buen ensayo de TdC.

Segundo barrido: piensa más deliberadamente

Usa círculos, flechas, enlaces, subrayados, marcadores de color o lo que más te sirva para conectar las principales ideas que anotaste. Agrúpalas según sus semejanzas. Luego vuelve a concentrarte en las preguntas de conocimiento del título y *haz otra lluvia de ideas*, desarrollando más deliberadamente tus pensamientos. ¿Se vislumbran otras perspectivas (de otras culturas, de otros grupos de edad o interés, de otras áreas de conocimiento) además de las que ya se te ocurrieron? Dentro de un área de conocimiento, ¿ diferentes teorías aportan diferentes perspectivas? ¿Puedes advertir algún supuesto que tú mismo estés sosteniendo, o valores asociados a tu punto de vista? ¿Qué palabras clave te das cuenta que estás usando? ¿Tienes total claridad sobre lo que quieren decir? Esboza tus pensamientos. Si es obvio instantáneamente que pertenecen a los primeros grupos que formaste, agrégalos a ellos; si no, *solo escribe*.

Tercer barrido: piensa lo contrario

Relee todo lo que escribiste y marca los nuevos grupos que puedas formar. Luego vuelve a concentrarte en las preguntas de conocimiento del título y *haz otra lluvia de ideas*, esta vez pensando mucho más conscientemente en lo que ya se te ocurrió. Piensa lo contrario. ¿Qué se puede decir *en contra* de los puntos que estás empezando a elaborar? ¿Qué contraargumentos podrían exponer sus limitaciones o agregar un nivel de complejidad? ¿Cuáles son las implicaciones de tus puntos principales? Si las aceptas, ¿qué otra cosa aceptas con ellas? ¿Podrían otros objetar tus conclusiones? En caso afirmativo, ¿sobre qué bases? Sin descartar nada aún, empieza a subrayar los puntos principales para un ensayo que trate el tema con equilibrio y conciencia de los contraargumentos posibles.

Cuarto barrido: desarrolla ideas

Ahora, para enriquecer tus primeras ideas, relee tus notas de las clases de TdC a fin de recordar las discusiones y debates que sean pertinentes para tu título. Repasa este libro, usando los títulos de los capítulos y los encabezamientos –y, por supuesto, la memoria– para ubicar las ideas pertinentes y refrescar tu memoria. ¿Qué áreas de conocimiento y formas de conocimiento de entre las primeras que anotaste serían las *mejores* para usar? Para ilustrar los puntos que sostienes, busca ejemplos en las notas y los textos de tus otros cursos del

IB, la prensa, las personas que conoces, tu propia experiencia o cualquier otra fuente pertinente. Pero recuerda que el ensayo de TdC no es un trabajo de investigación: no encontrarás la respuesta a tu título en un libro o un sitio web. Los libros y otras fuentes solo te darán la materia prima a partir de la cual tú mismo, como actor del conocimiento y autor, deberás dar forma a tu *propia* respuesta.

CUARTO PASO: Organiza las ideas como preparación para redactar el ensayo

Ahora viene el que probablemente sea el mayor desafío: pasar de las notas sueltas a un plan para el ensayo que establezca una progresión de argumentos que respondan claramente al título. Si este paso te parece difícil, recuerda que nadie nace sabiendo escribir ensayos. Se necesita concentración y práctica para aprender a nadar, para bailar el tango… o para organizar ideas para un ensayo. Dedica unos minutos a lamentarte: "Pero yo no voy a poder...", y luego empieza a planificar.

(a) Identifica tu tesis

Ahora debes concentrarte en tu *tesis*, es decir, el punto central que quieres establecer sobre preguntas de conocimiento en respuesta al título, el *argumento* que surge de los pensamientos que te iban surgiendo de tus notas preliminares. Resume ese argumento en una única oración para escribir al comienzo de tu plan. Tu *tesis* es la oración más importante de todo tu ensayo: *asegúrate* de que responda al título y se centre en las preguntas de conocimiento principales.

Modelos para desarrollar las ideas: la tesis primero o la tesis después

1. La tesis primero

Según este modelo, expones tu tesis en el párrafo introductorio (usualmente como oración final del párrafo, después de un comienzo destinado a concitar el interés y una oración o dos para establecer el tema), para que el lector conozca tu argumento central desde el principio. Cada parte de la sección principal del ensayo apoya y desarrolla luego la tesis, para crear una línea constante de argumentación.

El argumento general se crea por la progresión de puntos principales: la tesis presenta el argumento principal y las oraciones tópicas de los párrafos aportan los argumentos de apoyo. La conclusión retoma la tesis y la reformula con palabras algo diferentes como un argumento que, a esta altura, ya se ha establecido firmemente.

Observa que la tesis a menudo tiene los contraargumentos incorporados (por ejemplo, "*Aunque* tal persona tiene cierta justificación, tal otra es más convincente"). En general, los contraargumentos se tratan al comienzo, para poder descartarlos rápidamente. Luego se presentan los argumentos que se consideran más justificados, dejando para el final el más convincente, para lograr el clímax.

2. La tesis al final

En este modelo de desarrollo, presentas en la introducción (usualmente en la oración final, así como en la otra modalidad) una pregunta que centre la discusión de la(s) pregunta(s) de conocimiento del título prescrito que has elegido.

Cada parte de la sección principal del ensayo se ocupa luego de ciertos aspectos de la pregunta o respuestas posibles, usualmente con el fin de dejar la respuesta más convincente para el final, como clímax. La tesis surge entonces firmemente al final del ensayo como conclusión del argumento, en respuesta a la pregunta formulada al comienzo.

Esta modalidad simula el proceso de pensar y llegar a una conclusión, pero no te engañes y creas que puedes ir pensando y escribiendo al mismo tiempo. Este tipo de planteamiento exige tanta planificación por adelantado como el otro: antes de empezar a escribir tendrás que saber exactamente cuál será tu pregunta introductoria, cuál será exactamente tu respuesta al final y cómo será la progresión de preguntas que llevarán al lector desde el comienzo hasta el final mediante este proceso de razonamiento simulado.

Los distintos sistemas educativos favorecen un modelo o el otro. Si no sabes cuál usar o te sientes inseguro de tus habilidades de redacción, el modelo de "la tesis primero" es más seguro para definir inmediatamente tu argumento y promover que el lector confíe en tu dominio de las ideas.

(b) Considera los contraargumentos

¿Estarás de acuerdo o en desacuerdo con la aseveración del título (si hay alguna)? Casi todos los buenos ensayos plantean un acuerdo (o un desacuerdo) pero *con reservas*. ¿Cuáles serán esas reservas? Casi siempre hay algo para decir desde diferentes perspectivas y desde diferentes lados de un argumento. Considera los puntos de vista alternativos y sé tan crítico de tu propia perspectiva, o condescendiente con ella, como lo eres con otras.

(c) Planifica tu progresión de ideas

Para escribir un ensayo de oro, prepara un plan de oro. A medida que pasas de una parte de la sección principal de tu ensayo a la siguiente, la progresión

El ensayo: criterios de evaluación

El ensayo: criterios de evaluación

¿Ha presentado el alumno un análisis apropiado y convincente de las preguntas de conocimiento al discutir el título? [8]

La valoración del ensayo de TdC se efectuará sobre la base de los dos aspectos siguientes:

1. Comprensión de las preguntas de conocimiento

Este aspecto se ocupa de la medida en que el ensayo se centra en preguntas de conocimiento pertinentes al título prescrito, y de la profundidad y el alcance de la comprensión demostrada en el ensayo.

El ensayo debe mostrar que las preguntas de conocimiento abordadas tienen un vínculo directo con el título prescrito elegido, o que son importantes en relación con él.

La profundidad de la comprensión queda mostrada cuando se señalan diferencias dentro de las áreas de conocimiento y dentro de las formas de conocimiento, o cuando se conectan varias facetas de las preguntas de conocimiento con las áreas y las formas de conocimiento.

El alcance de la comprensión suele mostrarse al efectuar comparaciones entre formas y áreas de conocimiento. No todos los títulos prescritos se prestan en igual medida al tratamiento detallado de una misma gama de áreas y formas de conocimiento, por lo cual este elemento de los descriptores debe aplicarse teniendo en cuenta las características particulares del título.

Preguntas pertinentes que se deben considerar:

- ¿Demuestra el ensayo una comprensión de las preguntas de conocimiento que son pertinentes al título prescrito?
- ¿Demuestra el ensayo una comprensión de los vínculos entre las preguntas, las áreas y las formas de conocimiento?
- ¿Demuestra el alumno que es consciente de su propia perspectiva como actor del conocimiento, en relación con otras perspectivas, tales como aquellas que pueden surgir, por ejemplo, de las tradiciones académicas y filosóficas, de la cultura o de la posición en la sociedad (género, edad, etc.)?

2. Calidad del análisis de las preguntas de conocimiento

Este aspecto se ocupa solamente de aquellas preguntas de conocimiento que son pertinentes al título prescrito.

Preguntas pertinentes que se deben considerar:

- ¿Cuál es la calidad de la indagación sobre las preguntas de conocimiento?
- ¿Están justificados los puntos principales del ensayo?
- ¿Son coherentes y persuasivos los argumentos?
- ¿Se han considerado los contraargumentos?
- ¿Se han identificado las implicaciones y los supuestos subyacentes en el argumento del ensayo?
- ¿Se han evaluado eficazmente los argumentos?

No se evaluará el análisis de preguntas de conocimiento que no sean pertinentes al título prescrito.

[8] BACHILLERATO INTERNACIONAL. *Guía de Teoría del Conocimiento* (primera evaluación: 2015), p. 63–64.

de las ideas debe llevarte a desarrollar tu tesis, que, a su vez, ha de responder al título elegido. En general, debe ser posible seguir la línea de argumentación en un ensayo simplemente leyendo la tesis en la introducción, la oración tópica inicial de cada párrafo y la reformulación de la tesis en la conclusión, que afianza el argumento.

QUINTO PASO: Escribe el borrador del ensayo y revísalo

La redacción en sí es solo una pequeña parte de un buen ensayo.

Antes de empezar, ten en cuenta algunos de los problemas más comunes que los asesores de TdC pueden encontrar en un instante. Cosas para evitar:

- Evita los enunciados amplios (las generalizaciones o simplificaciones extremas). Si vas a hacer una generalización amplia, debes estar dispuesto a admitir que la haces o a analizarla. Si no, simplemente no la hagas.
- Evita las caricaturas y los estereotipos; por ejemplo, "ningún historiador es consciente de sus sesgos", "todos los creyentes de una religión tienen una fe ciega y absoluta en lo que su religión les dice que deben creer", "por su profesión, los científicos se basan en la razón y los artistas, en la emoción, siempre". Relee el capítulo sobre la razón como forma de conocimiento para repasar los peligros de las generalizaciones que tácitamente incluyen a "todos" y las falacias posibles, y la parte sobre clasificación para recordar sus posibles peligros.
- Evita un ensayo compuesto principalmente por preguntas, párrafo tras párrafo de preguntas: ¿Qué es la verdad? ¿Podemos alguna vez estar seguros de algo? ¿Cómo podemos saber? Si no intentas contestar las preguntas, se las considerará retórica hueca y no obtendrás crédito.
- Evita citar palabras de otros a menos que las analices o las uses directamente de alguna forma en tu argumento. Un ensayo que se limita a transcribir citas no logra el análisis crítico y el argumento que se espera que expreses con tus propias palabras.
- Evita los sermones. La ausencia de contraargumentos o la falta de reconocimiento de perspectivas alternativas debilita mucho la calidad de un ensayo.
- Evita usar este libro como sustituto del pensamiento. Lo escribimos para estimular tu propio pensamiento, para animarte a considerar de manera reflexiva una multitud de preguntas de conocimiento con una perspectiva propia de la que eres cada vez más consciente. No necesitas citarnos. Expresa las ideas íntegramente con tus propias palabras. No necesitas usar los ejemplos que presentamos aquí para ilustrar tus ideas: busca tus propios ejemplos. Ten confianza en ti mismo: después de un curso de TdC, estás totalmente listo para volar solo.

Ahora, escribe. Usa la introducción del ensayo para:

- Atraer la atención del lector
- Establecer el título del que hablarás
- Proponer tu tesis

La preferencia por una redacción refinada y un estilo florido en la introducción varía de una cultura a otra, pero no olvides que los criterios de evaluación no recompensan la elegancia del estilo y que las palabras de un preámbulo se cuentan como parte del máximo permitido.

Cuando escribas, *desarrolla tus ideas proporcionalmente* a la importancia que tengan en tu plan general. Tu ensayo no debe tener más de 1.600 palabras, así que tienes que controlar la extensión de tus ideas en el desarrollo. No es fácil hacerlo, pero es más fácil que tratar de reajustar todo el ensayo al final.

Aclara los conceptos cuando los presentes, definiendo o ejemplificando términos si son claves y necesarios para tu argumento.

Cosas para evitar:

- No llenes tu ensayo con definiciones de términos cuyo significado esté claro de entrada.
- No incluyas en tu ensayo definiciones que no estén claramente relacionadas con tu argumento y que no vayas a usar más adelante.
- Fundamentalmente, no uses definiciones de diccionario para evadir complejidades: ningún evaluador quedará muy impresionado si, después de un curso en el que has estado discutiendo interpretaciones posibles de los conceptos de "verdad" o "conocimiento", resuelves esta cuestión de la ambigüedad y las perspectivas diferentes soltando una cita del diccionario como si eso resolviera el asunto.

Usa *ejemplos* para desarrollar e ilustrar tus argumentos. Los ejemplos *no constituyen en sí* un fundamento a favor o en contra de una determinada afirmación. Recuerda todo lo que

aprendiste sobre las pruebas necesarias para llegar a conclusiones inductivas sólidas. No obstante, los ejemplos bien elegidos pueden dar vida a los argumentos, clarificar conceptos, ampliar puntos de la argumentación y demostrar tu comprensión. En tu lluvia de ideas recogiste ejemplos posibles; ahora debes seleccionar algunos de ellos.

Selecciona ejemplos para dar amplitud. Toma tus ejemplos de fuentes y áreas de conocimiento variadas, como medio principal para demostrar la amplitud de tu comprensión. Recurre a medios de prensa, libros que hayas leído, conferencias sobre temas especiales que hayas oído, cuestiones culturales que conozcas, documentales que hayas visto, etc. Busca también en tus otros cursos del IB y sus libros de texto. No te limites a inventar ejemplos o hacer suposiciones hipotéticas ("Si un historiador tuviera que escribir desde una perspectiva estadounidense, podría..."). Luego, entre la amplia gama de ejemplos, selecciona los que parezcan más eficaces para ilustrar tus argumentos. Tu objetivo no es llenar tu ensayo con ejemplos, sino utilizar una gama amplia de los que consideres mejores.

Usa los ejemplos con eficacia. Piensa estratégicamente para usar esos ejemplos en apoyo de tus ideas lo mejor posible. ¿Usarás un único ejemplo en un párrafo para demostrar, con cierto detalle, cómo funciona el conocimiento en un área en particular? ¿O usarás dos o tres ejemplos más pequeños, con un breve desarrollo para cada uno, para asegurar que ayuden a clarificar puntos e ilustrar tu argumento?

Cita tus fuentes. Menciona las fuentes de todas las citas textuales o informaciones inusuales, siguiendo una convención aceptada para las notas a pie de página y la bibliografía. Menciona todas las fuentes que han contribuido de forma importante a tu pensamiento. Si no estás seguro sobre la posibilidad de poner una nota a pie de página o no, es mejor poner de más que de menos.

Verifica los datos cuando presentes ejemplos y apoyes generalizaciones. ¿Tus aseveraciones son exactas, suficientemente específicas y detalladas?

Pule tu ensayo cuando termines de escribirlo. Comprueba si hay errores en la estructura de las oraciones, la gramática, las elecciones de palabras y la ortografía. Los errores pueden interferir en la claridad de tu comunicación.

Ya casi has terminado, pero aún queda un paso esencial entre el borrador y la versión final de tu ensayo: tienes que asegurarte de no haberte alejado de las expectativas de desempeño óptimo que tenías al comenzar. Con los criterios de evaluación a mano, repasa todo el ensayo para confirmar que está lo más cerca posible de la descripción del nivel de logro más alto. Lee con cuidado, revisa y elige los rasgos de tu ensayo que aún pueden mejorarse y pulirse. Una vez hecho esto, estás listo, de manera triunfal, para el último paso.

SEXTO PASO: Entrega tu ensayo y... ¡a celebrar!

Un buen ensayo de TdC exige que pienses profundamente acerca de preguntas sobre el conocimiento que se entretejen en todas las áreas de tu vida. Si has hecho tu máximo esfuerzo para tomar una pregunta importante y hacerla propia, has logrado un objetivo central de TdC y de tus estudios del Programa del Diploma del Bachillerato Internacional... y muy importante para el desarrollo de tu propio pensamiento.

¡Felicitaciones! Independientemente de la calificación que obtenga tu ensayo, tienes motivos para celebrar. Has ganado el oro.

Índice

absolutismo ético, 267
acceso libre, 347–8
aceptación (emoción), 178
Adams, Evan, 391
afirmación reiterada, 153
afirmaciones de conocimiento, 44–8, 52, 53, 54, 58, 74, 78, 79–80, 178, 181
  artes, 248–9
  metafísica, 47, 181, 412, 415
agnosticismo, 418
Alessa, Lilian Na'ia, 393, 396, 397
American Anthropological Association, 12
amnesia traumática, 106
Anglin, W.S., 371
Annan, Kofi, 264
ansiedad, 177–8
antropología, 217, 307, 310–15, 317
antropología cultural, 312, 313–15
appellidos, 146
aprendizaje cultural, 16
apresuarse al error, intuición y, 204–5
áreas de conocimiento, 26, 217, 218, 221, 223, 228–33, 257, 367
argumentos, 124–6
  de la barba, 132
  contraargumentos, 134, 211
  cosmológicos, 417
  deductivos, 117, 122–4, 126
  en pensamiento y escritura, 130
  falacia del argumento del espantapájaros, 134, 209
  falacias del argumento, 128, 131–4
  ontológicos, 417
  teleológicos, 417
Ariely, Dan, 325
artes, 232, 234–61
  afirmaciones de conocimiento, 248–9
  alcance de, 235
  características comunes, 245–6
  conocimiento indígena, 406
  diversidad y subjetividad, 242, 245
  estándares aceptados, 255
  ética y, 255–6
  evaluación de, 250–5
  formas de conocimiento, 236–7
  marcos de conocimiento, 259
  meta didáctica, 252–3
  meta estética, 251
  meta expresiva, 250–1
  meta representativa y funciones sociales, 253–4
  perspectiva cultural, 16
  perspectivas críticas, 249–54
  preguntas de conocimiento, 242, 245–7
  propaganda, 249
  tradición, 248
  valoración crítica, 241–2
asociaciones prestadas, 178
astrolabio, 423–4
astronomía, 93, 94, 334, 335, 337
ateísmo, 418
autoconocimiento, 270
Axel, Richard, 82
axiomas de Euclides, 378–9

Bachillerato Internacional, 15, 29
  conocimiento, 32–3, 80
  experiencia y reflexión en, 40
Bakiner, Onur, 301
Banach, Stefan, 385
Barnhardt, Ray, 404
Bazán, Emilia Pardo, 141
Beah, Ishmael, 108
Bell, Duncan, 107
Bennett, Milton, 116
Berlin, Isaiah, 289, 317
Bertolucci, Sergio, 354
biología, 335
  evolución, 300, 337
  jerarquía taxonómica, 334
  revolución científica, 358
  selección natural, 300, 344
Bishop, Alan, 385–7
Blink, Jocelyn, 324
Boas, Franz, 311
Bohr, Niels, 342
bosón de Higgs, 352, 355, 357, 361
Boyle, Robert, 335
braille, 145
Brody, Arnold, 356
Brody, David, 356
Buck, Linda, 82
buena suerte, 208
búsqueda de la verdad, 54–70, 79
  aceptar lo que es verdad, 59
  coherencia de la veracidad, 59–60, 64, 115
  control pragmático de la veracidad, 66–7
  controles de la veracidad, 59–67
  duda constructiva, 55–8
  rechazar lo que es falso, 59
  sesgo confirmatorio, 64, 96, 104
  Ver también pensar críticamente

Camping, Harold, 185
Cantor, George, 377
Capra, Fritjof, 360
Caputo, John, 301
carácter moral, 270
cartografía, 308
CAS. *Ver* programa de Creatividad, Actividad y Servicio
Cassirer, Ernst, 373
Cates, Diana Fritz, 160
causalidad, 117
causas, correlación y, 133–4
Cavers, James, 340–1
ceguera de atención, 89, 90, 115, 206, 322
cerebro
  emoción, 72, 73, 75, 77, 79, 175
  interpretación de información sensorial, 90
certeza, 185
ceteris paribus, 327
Cézanne, Paul, 254
Chabris, Christopher, 89, 201, 322
Chaitin, G.J., 385
Chatterjee, Manini, 224–5
China, perspectiva cultural, 14
Chomsky, Noam, 135, 136, 137, 317
Chuang-Tzu, 38, 61
ciencia, 246–7
  fe y, 186–7
  incertidumbre y, 120–1
  razonamiento y, 129
  sociedad y, 362–3
ciencia aplicada, 340
ciencia básica, 340
ciencia política, 330–1
ciencias, 246–7
ciencias humanas, 220, 232, 306–31
  antropología, 217, 307, 310–15, 317
  aprender a aprender, 310
  complejidades y desafíos, 308–10
  conocimiento indígena y, 406
  construcción de métodos adecuados, 310
  cuestionarios, 322
  economía, 307, 324–9, 330–1
  efecto Hawthorne, 317–18
  estudio de los seres humanos, 308, 330–1
  experimento de la cárcel de Stanford, 319–20, 322
  experimento de Milgram sobre la obediencia, 319, 322
  generalizaciones, 121
  geografía, 307
  métodos y metáforas, 317
  psicología, 307, 316–20, 322, 330–1
ciencias naturales, 232, 332–66
  acceso libre, 347–8
  biología, 300, 334, 335, 337, 344, 358
  bosón de Higgs, 352, 355, 357, 361
  clasificación de galaxias de Hubble, 334, 335
  conocimiento compartido, 337–8
  conocimiento indígena y, 396–9, 406
  descontextualización del conocimiento, 396
  despersonalización del conocimiento, 398
  emoción y, 339
  física, 335, 350–3, 355, 357, 358, 361, 375
  formas de conocimiento, 339–43, 362
  fraude científico, 348–9
  generalizaciones en, 121, 335
  hipótesis científica, 336
  imaginación y, 339
  intuición y, 339
  jerarquía taxonómica, 334
  lenguaje y, 341–3
  leyes científicas, 335, 336
  método científico, 338
  modelo científico, 336
  modelos, 360–1
  naturaleza colectiva, 343, 345
  neutrinos, 350, 352–3
  nota para alumnos, 332
  paleontología, 361
  patrones generales, 333–6
  percepción sensorial, 339–40
  perspectivas de, 26
  predicción científica, 336, 361–2
  pseudociencia, 349
  química, 334, 335
  razón y, 339–40
  red de la vida, 360
  religión y, 336–7
  revisión por pares, 346–7
  revolución científica, 357
  simulación por computador, 351

tabla periódica de los elementos, 334
teoría científica, 336, 355–8
teoría del caos, 358–60
ciencias sociales, 306
cisne negro, 120, 121, 340
clasificación, 34–45, 53, 218–21
Classen, Constance, 217
código moral, 273
coherencia de la veracidad, 59–60, 64, 115
Coleridge, Samuel Taylor, 193, 247
Collins, Joseph, 388
Colón, Cristobal, 95
colonialismo, conocimiento indígena y, 399–400, 403
cometa Hale-Bopp, 185
compasión, 177
comunicación
artes y, 246
comunicaciones electrónicas, 71
conocimiento y, 76–7, 79
de animales, 136–7
humana, 137
comunidades religiosas, 409–12
conclusiones apresuradas, 131
Conducta verbal (Skinner), 136
conductismo, 316–17
confianza, 182
Congreso de Milán (1880), 141
conocimiento, 32
afirmaciones de, 44–8, 52, 53, 54, 58, 74, 78, 79–80
áreas de, 26, 217, 218, 221, 223, 228–33
Bachillerato Internacional, 32–3, 40, 41, 80
búsqueda de la verdad, 54–70, 79
clasificación, 34–45, 53, 218–21
comunicación y, 76–7, 79
conocimiento compartido, 35–7, 79, 137, 180–1, 228–9, 238, 337–8
conocimiento experiencial, 37–40, 53, 76
conocimiento indígena, 232, 390–408
conocimiento personal, 35–7, 38, 77, 79, 137, 238, 299, 301–2, 380, 410
conocimiento religioso, 232, 409–24
control político de, 21, 22, 25
cultura y, 13, 15–16
educación y, 32
formas de, 26, 213–25
habilidades de pensamiento y acción, 40–4, 53, 77, 79
indagación, 231–2
intercambio de, 36–7, 71–81, 229–30
marcos de conocimiento, 230–1, 233
percepción sensorial, 98–9, 214, 284–5
perspectivas culturales, 13–14, 16–17
perspectivas del, 26–7
preguntas de, 48–52, 72
respeto al, 39
zona de intercambio, 36–7, 79, 137, 230, 238, 343, 345
Ver también formas de conocimiento; pensar críticamente
conocimiento compartido
ciencias naturales, 337–8
conocimiento religioso, 410
matemáticas, 370–1
conocimiento indígena, 232, 390–408
artes y, 405
carácteristicas de, 392–6, 403
ciencias humanas y, 406
ciencias naturales y, 396–9, 406
clasificación, 403–5
colonialismo y globalización y, 399–400, 403
dinámico y adaptativo, ligado a la supervivencia, 396
ética y, 405
exactitud y respeto, 400–1
formas de, 403
historia y, 405–6
holístico, 394–6
local, específico de un contexto, 392–3
matemáticas y, 406
métodos, 396–7
preguntas de conocimiento, 402–6
sentido del concepto de "indígena", 391–2
conocimiento personal, 35–7, 38, 77, 79, 137, 238
conocimiento religioso, 410
historia y, 299, 301–2
matemáticas, 380
conocimiento religioso, 232, 409–24
afirmaciones de conocimiento, 412–13
agnosticismo y ateísmo, 418
comunidades religiosas, 409–12
creencias metafísicas, 47, 181, 412, 415
definiciones, 412
enunciados de observación, 412–13
fe, 413–14
formas de conocimiento, 410
juicios de valor, 412
justificationes, 413–17
marco de conocimiento, 419
perspectivas religiosas, 419–20
predicciones, 413
texto sagrado, 415, 416–17
conotación, 144–5
Conquest, Robert, 296
conquistadores, 9
Conrad, Joseph, 147, 242
constante de Euler, 369
contraargumentos, 134, 211
contrafácticas, 85
control de coherencia, 293
control de correspondencia, 293
control político, de conocimiento, 21, 22, 25
Cook, John, 211
correlación, causa y, 133–4
Cousineau, Sylla, 216–17
Craven, John, 326
creatividad, 129, 193–4
creencia, verdad y, 68
criptografía, 370
cuestionarios, 322
cultas, 12
cultura, 312
características culturales, 14, 17–19
conceptos de, 12–13, 15
conocimiento indígena, 390–408
conocimiento y, 13, 15–16
emoción y, 171–3
estilo cognitivo y, 116
experiencia personal y, 16
fe y, 180–1, 184
lengua y, 149–51
perspectivas culturales, 13–14, 16–17
perspectivas políticas, 21–6
perspectivas teóricas, 19–20
cuneiforme, 144
Cyrulnik, Boris, 173

da Vinci, Leonardo, 254
Dalai Lama, 174, 268
Damasio, Antonio, 169
Dantzig, Tobias, 372
Darwin, Charles, 300, 344
darwinismo social, 300
Davenport, Miles, 375
Davis, Wade, 149, 312, 313
debate público, 21, 25, 69
Declaración Universal de los Derechos Humanos (1948), 182–3, 266, 400
Declaración Universal sobre la Diversidad Cultural (UNESCO), 16, 400
Decowski, Patrick, 346, 350–2
deducción, 117, 122–4, 126
definiciones, 48
Degas, Edgar, 162
democracias liberales, perspectivas políticas en, 22–3, 25
deontología, 273
derechos humanos, 266
Devlin, Keith, 367
Dhar, P.K., 335
diccionario, 145
Diez Mandamientos, 271
"dimensiones de cultura", 19
Diofanto, 381, 383
discernimiento, 255
diversidad cultural, 16
Dombrowski, Eileen, 124, 380
Dombrowski, Theo, 190
Dorton, Ian, 324
duda, 188
duda constructiva, 55–8

Eco, Umberto, 149
econometría, 327
economía, 307, 324–9, 330–1
modelos, 325–7
perspectivas teóricas, 327–8
pobreza, 328–9
supuestos, 325
educación
conocimiento indígena y, 399
conocimiento y, 32
contexto social, 33
efecto halo, 207
efecto Hawthorne, 317–18
efecto placebo, 319
Einstein, Albert, 338, 339, 351, 369, 370
Ekman, Paul, 167, 168
Eliot, T.S., 140, 144, 248
emoción, 159–78, 214, 410
aceptación, 178
ansiedad, 177–8
asociaciones prestadas, 178
cambios en el cuerpo, 168
ciencias naturales y, 339
compasión, 177
conocer y identificar emociones, 161–2
conocimiento, 178

cultura y, 171–3
definiciones de, 159–60
desconfianza en, 176–7
empatía, 174–5, 215
forma de conocimiento, 72, 73, 75, 77, 79, 175
historia y, 287–8
lenguaje y, 155–6, 162–7
miedo, 177–8
pertenencia, 178
razón y, 168–71
rueda de las emociones de Ginebra, 166
trauma y, 106–7, 108
vergüenza, 173
y el *yo* cultural, 171–3
empatía, 174–5, 215
Englobm-Bradley, Claudette, 387
Enright, Anne, 251–2
Ereditato, Antonio, 353
Eriksen, Thomas Hylland, 144, 217
Escher, M.C., 374
escuelas residenciales, para indígenos, 399, 403
Esparza, Luis, 388
espejismos, 92
Estados Unidos
mapas de pueblos nativos, 9
perspectiva cultural, 14
estructuralismo, 311
ética, 263–81, 422
agente moral, 270, 273
artes y, 255–6
CAS y el concepto de servicio, 277–80
círculo de cuidado, 280
código moral, 273
conocimiento indígeno, 406
consecuencias de la decisión, 272–3
contexto social, 273
controversias morales y, 278
dilema ético, 269–70
elecciones morales, 265
experimentos de pensamiento, 276–7
formas de conocimiento, 276
fraude científico, 348–9
historia y, 301
metaética, 266–8
métodos y sus supuestos, 274–8
niveles de generalidad, 265–6
principios morales, 271, 273
responsabilidad y, 278
ética aplicada, 269
ética de la virtud, 273, 278
ética del cuidado del otro, 278
ética deontológica, 271, 272
ética normativa, 268–9, 270, 275
ética utilitarista, 272–3
etnocentrismo, 424
etnomatemática, 387
etnosfera, 312
Euclides, 378–9, 380
eurocentrismo, 294, 295
evolución, 300, 337
experiencia personal
conocimiento y, 37–8, 40, 53, 76, 77, 79, 137, 238
cultura, 16
experimento de la cárcel de Stanford, 319–20, 322
experimento de Milgram sobre la obedencia, 319, 322
experimento ICARUS, 353
experimento MINOS, 353

falacias
del argumento, 128, 131–4
del argumento del espantapájaros, 134, 209
del costo perdido, 207–8
del mundo justo, 208–9
post hoc, 133
falsa ilusión, 191
fe, 179–88, 410, 413–14
aceptación de supuestos, 182–3
certeza y, 185
ciencia y, 186–7
como forma de conocimiento, 72, 73, 179, 183, 188, 413–14
compromiso subjetivo de creencia, 183
conceptos, 179–80
confianza y, 182
cultura y, 180–1, 184
duda y, 188
funciones de, 182–3
promesa y, 181
salto de fe, 183
subjetividad y, 184–5
Feigenbaum, Mitchell, 359
Feld, Steven, 217
Fermat, Pierre de, 381, 383
Feynman, Richard, 65, 348
ficción, imaginación y, 194–5
física, 335, 350–1, 375
bosón de Higgs, 352, 355, 357, 361
partículas subatómicas, 350, 352–3, 355
revolución científica, 358
The Forgotten Waltz (Enright), 251
formas de conocimiento, 26, 72–7, 80–1, 200, 213–25
emoción, 72, 73, 75, 77, 79, 175, 214, 287–8, 339
fe, 72, 73, 179, 183, 188
formas interactivas, 74–6, 200–1
imaginación, 72, 73, 75, 77, 79, 129, 175, 194, 197–8, 215, 287–8, 339, 376
intuición, 72, 73, 75, 115, 199, 212, 339, 376
lenguaje, 72, 73, 76, 77, 79, 152, 285–7, 341–3, 373–5
memoria, 72, 73, 75, 79, 80, 101, 214
razón, 72, 73, 75, 77, 79, 113, 130, 288–9, 339–40, 377
fracaso del olvido, 105
Frames of Mind (Gardner), 162
fraude científico, 348–9
Freeman, Charles, 290–2
Freeman, Milton M.R., 398
Frege, Gottlob, 383
Freud, Sigmund, 316
Frías, Cristina, 87
Fugard, Athol, 249
funcionalismo, 311
Gage, Phineas, 169–70, 203
galaxias, clasificación de Hubble, 334, 335
Galilei, Galileo, 93, 368
Gallaudet College, 141
Gardner, Howard, 43, 44, 162
The Gathering (Enright), 251
Gauss, Carl Friedrich, 379
Geertz, Clifford, 12, 15, 310, 312
generalizaciones, 121–2, 127, 131, 171, 247
conocimiento indígena y, 399
en las ciencias naturales, 121, 335
geografía, 307
geometría euclidiana, 379
George, Dan, 110
Giuliani, A., 335
Gleick, James, 358
globalización, 399
gobierno, tipos de, 21
Gödel, Kurt, 384
Gogle Earth, 8
Goodman, Nelson, 60, 64
Goody, Jack, 143
Gould, Stephen Jay, 300
Graham, John, 14
Grayling, A.C., 113, 130
Greene, Graham, 197
Gretsky, Wayne, 204
Griffiths, Tom, 194, 287
Guernica (Picasso), 264
gusto, 255
Guth, Alawn, 339

habilidades de pensamiento, 40–4, 53, 77, 79
habilidades inconscientes, 201
habilidades transferibles, 43
Hacker, Andrew, 389
Haidt, Jonathan, 200
Hall, Edward, 314
Hampton-Turner, Charles, 20
Hardy, G.H., 368, 381, 384
Hassol, Susan Joy, 342
Hawking, Stephen, 356
Hawthorne Electric Company, 318
Hessel, Stéphane, 169
Heuer, Rolf-Dieter, 355
heurística, 205
heurística de disponibilidad, 206
heurística del afecto, 206–7
Higgs, Peter, 355
Hilbert, David, 383
hinduismo, tradición védica, 189
hipótesis, 129
hipótesis científica, 336
historia, 220, 232, 282–305
alumnos de historia del Programa del IB, 284
conocimiento indígena, 405–6
conocimiento personal y, 299, 301–2
controles de veracidad, 292–3
emoción y, 287–8
ética y, 301
formas de conocimiento, 284–5, 287–90
imaginación y, 287–8
lenguaje y, 285–7
memoria y, 107, 109
neutralidad en, 287–8
patrones de interpretación, 297, 299
pensamiento posmoderno, 294–5
perspectivas de, 26, 294–9

perspectivas y los hechos, 292
razonamiento y, 285, 287
Hitler, Adolf, 153, 298
Hofstede, Geert, 19–20
Hokusai, Katshushika, 384
Howes, David, 217
Hubble, Edwin, 93, 334
humor, 162
Huntington, Samuel, 11

idiomas, 150
ignorancia, 131
ilusiones ópticas, 92
imaginación, 189–98, 410
ciencias naturales y, 339
como forma de conocimiento, 72, 73, 75, 77, 79, 129, 175, 194, 197–8, 215
creatividad y, 193–4
falsa ilusión, 191
fantasías y la realdad, 190–3
ficción y, 194–5
historia y, 287–8
matemáticas y, 376
implicación, 124
Incandela, Joe, 355
incertidumbre
y el debate público, 69
y la ciencia, 120–1
indagación, 231–2
indígena, 391–2
Ver también conocimiento indígena
induccción, 117, 118, 120
inferencia, 322
inferencia causal, 128
inferencia lógica, 124
inteligencia interpersonal, 162
inteligencia intrapersonal, 162
"Inteligencias múltiples: la teoría en práctica" (Gardner), 162
intenciones, 270
intuición, 114–15, 117, 129, 159, 169, 171, 199–212, 410
apresuarse al error y, 204–5
ciencias naturales y, 339
como forma de conocimiento, 72, 73, 75, 115, 199, 212, 413–14
conocimiento religioso, 413–14
creencia, 210
ética y, 275, 276
habilidades inconscientes, 201
heurística, 205
juicios morales y, 204
justificación, 210
matemáticas y, 376
memoria y, 104–5
sesgos cognitivos, 205–10
superar problemas de intuición, 210
tomar decisiones, 203–4
intuiciones morales, 275

James, Diana, 407
James, William, 66, 67, 316
jerarquía taxonómica, 334
jerga, 153
Jesús, y empatía, 174
Johnson, Mark, 145
Jongsma, Maarten, 185–7
Joseph, Craig, 200
juicios de valor, 47
juicios morales, intuición y, 204
Jung, Carl, 316

Kahneman, Daniel, 114, 199, 205
Kant, Immanuel, 271
Kawagley, Angayuqaq Oscar, 404
Kierkegaard, Soren, 183
Kim, Dong Chan, 241
Kitayama, Shinobu, 171, 172
Kitching, Julian, 344
Kluckhohn, Florence, 19, 403
Knobe, Joshua, 276
Kohlstrom, John, 106
Kony, Joseph, 432
Kuhn, THomas, 357–8

Lakoff, George, 144, 218
Lam, Mark, 14
Lappé, Frances Moore, 388
lengua, 150
cultura y, 149–50
funciones, 151–2
limitaciones, 152
de señas y los sordos, 87, 141, 143
lengua aimara, 150
lenguaje, 135–58, 171, 215
afirmación reiterada, 153
de animales, 136–7
aprender el lenguaje, 135–6
braille, 145
capacidad humana, 135–7
ciencias naturales y, 341–3
como forma de conocimiento, 72, 73, 76, 77, 79, 152
conocimiento religioso, 417
conotación, 144–5
contexto, 156
dibujo, 148
diccionario, 145
emociones y, 155–6, 162–7
énfasis, 155
escritura, 143–4
functiones, 151
historia, 285–7
insinuación, 153
jerga, 153
lengua de señas y los sordos, 87, 141, 143
lenguaje corporal, 167
limitaciones, 152
matemáticas y, 373–5
metáforas, 145–6, 150, 154
música, 148
nombre, 146
palabras, 138, 139–41, 146, 152
percepción sensorial, 167–8
perspectivas y, 145–9
relación de las martes, 156
representaciones simbólicas, 148
señales, 139
sesgos, 146, 148
significado connotativo, 144, 145
significado denotativo, 144
signos, 139
sistema simbólico, 137–41
tácticas, 153–6
valores y, 155–6
lenguaje corporal, 167
El lenguaje y la mente humana (Chomsky), 136
Lennon, John, 193
Lester, Yami, 407
Levin, Janna, 385
Lewandowsky, Stephan, 211
ley científica, 336
ley de Boyle, 335
leyes científicas, 335
Linneo, Carlos, 219, 220
Lobachevsky, Nikolai, 379
Loftus, Elizabeth, 102, 105, 106
lógica
deductiva, 117, 122–4, 126
formal, 125, 126
inductiva, 117, 118, 120, 126
Lorenz, Edward Norton, 359
mala suerte, 208
Malinowski, Bronislaw, 307, 311
Mandelbrot, Benoit, 338, 358
Maneice, Louis, 258
Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales, 168
Mao Zedong (Mao Tse-tung), 293
mapas
cartógrafos, 5
Gogle Earth, 8
del hambre, 7
de Mercator, 5, 8
del mundo, 2–9
perspectivas y, 10–11
de pueblos nativos de los Estados Unidos, 9
usos de, 9
visiones del mundo y, 8–9
marcos de conocimiento, 230–1, 233
artes, 259
conocimiento religioso, 419
Marker, Michael, 396
Markus, Hazel Rose, 171, 172
Martini, Simone, 243
matemática teórica, 369
matemáticas, 232, 367–89
actitudes sociales hacia, 387–9
conocimiento compartido, 370–1
conocimiento indígena, 406
conocimiento personal, 380
construir sobre cimientos, 378
construir sobre los axiomas de Euclides, 378–9
contradicciones, 383–4
conttexto social, 385
formas de conocimiento, 371–5
imaginación y, 376
intuición y, 376
lenguaje y, 373–5
matemáticas como estudio de patrones, 367, 371
matemáticas y el mundo real, 367–9
percepción sensorial y, 372–3
predominio cutural de las matemáticas "occidentales", 387
pura y aplicada, 369–70
razón y, 377
realidad y, 372
revisión por pares, 380–1, 382
simbolismo matemático, 373
teorema de Fermat, 376
teorema de la incompletitud, 384–5

teoría de conjuntos, 377
último teorema de Fermat, 381–2
verdad matemática, 379–80
materia oscura, 351
Matsumoto, David, 167
McDade, Susan, 323–4
McGonigal, Kelly, 207
McRaney, David, 207
Meadows, Donella, 304, 360
Medawar, Peter, 128, 193, 337
Megill, llan, 301
memoria, 100–12, 214, 410
como forma de conocimiento, 72, 73, 75, 79, 80, 101
confianza en, 101–3
creencias comunes, 100
historia, 107, 109
intuición y, 104–5
memoria colectiva, 109
memoria compartida, 110
memoria declarativa, 101
memoria procedimental, 101
memoria recobrada, 106
niños soldados, 108
objetividad, 112
olvido, 105
psicoterapia y poesía y, 103
sesgo confirmatorio, 64, 96, 104
sesgo de coherencia, 104
sesgo retrospectivo, 104
síndrome de falsa memoria, 106
subjetividad, 111, 112
sugestionabilidad de, 105–6
testimonios personales, 107, 109
trauma y, 106–7, 108
mentalidad internacional, 29
Mercator, Gerardus, 5
Merton, Robert, 348
metaética, 266–8
metafísica, 47, 181, 412, 415
metáforas, 145–6, 150, 154, 317, 344
método científico, 338
miedo, 177–8
Milgram, Stanley, 319
Mill, John Stuart, 324
Mills, C. Wright, 307, 425
modelos
ciencias naturales, 336, 360–1
economía, 325–7
modelo científico, 336
simulación por computador, 351
la moral. *Ver* ética
Morrison, Toni, 197
motivación, 159
Myers, David, 211, 212

National Geographic, 150, 400
naturaleza colectiva, 343, 345
neutrinos, 350, 352–3
niños soldados, 108
nombre, 146
Nussbaum, Martha, 169
objetividad, memoria, 112
objetivismo, 387
objetivismo ético, 267
observación participante, 313
observaciones, verificar, 98
O'Conchuir, Fearghus, 239–40
olfato, 82
olvido, función de, 105
Ong, Walter, 217
oralismo, 87

palabras, 138, 139–41, 146, 152
paleontología, 361
paradigma, 357
partículas subatómicas, 350, 352–3, 355
pasión, razón y, 116
patrones
ciencias naturales, 333–6
matemáticas como estudio de patrones, 367, 371
Peanuts, 65
pensamiento creativo, 129
pensamiento crítico, 45, 55, 64–5, 67–8, 94–8
falacias del argumento, 128, 131–4
prestar atención, 95
sesgo confirmatorio, 64, 96, 104
suspendar las expectativas, 95–6
verificar sus propias observaciones, 98
pensamiento eurocéntrico, 294
pensamiento hipotético, 274–5
pensamiento polarizado, 132
pensamiento posmoderno, 294–5
pensamiento racional, 211
percepción sensorial, 72, 73, 75, 76, 79, 82–99, 161, 214, 410
capacidades "anormales", 86
ciencias naturales, 339–40
espejismos, 92
extender con la tecnología, 92–4
historia y, 284
ilusiones ópticas, 92
lenguaje, 167–8
matemáticas y, 372–3
naturaleza interpretativa, 90–2
razón, 116
sentidos activamente selectivos, 88–90
sentidos humanos, 84–5
sesgo confirmatorio, 64, 96, 104
sinestesia, 86
sobrecarga sensorial, 93–4
sordera, 87–8
superar limitaciones de, 92–8
trauma y, 106–7, 108
variación, 85–8
Perelman, Grigory, 381
perspectiva cultural
de China y los Estados Unidos, 14
conocimiento y cultura, 13–14, 16–17
lengua, 149–51
Programa del Diploma del IB, 15
perspectivas, 10–12
exploración de, 30–1
lenguaje y, 145–9, 155
mentalidad internacional, 29
perspectiva personal, 28–9
perspectivas críticas, artes, 249–54
pertenencia (emoción), 178
pi (número), 369
Picasso, Pablo, 243, 252, 264
Pinel, David, 204
pobreza, 328–9
Point, Steven, 408
política, 21–6
control político del conocimiento, 21, 22, 25
debate público, 21, 25
en democracias liberales, 22–3, 25
Popper, Karl, 120, 340
posmodernismo, 294–5
post hoc ergo propter hoc, 133
pragmatismo, como criterio de control, 66–7
Pratt, Mary Louise, 217
predicciones, 47
predicciones científicas, 336, 361–2
preguntas de conocimiento, 48–52, 72
artes, 242, 245–7
conocimiento indígena, 402–6
de lo general a lo particular, 49–50
de lo particular a lo general, 50–2, 289
premisas problemáticas, 133
principio filosófico del efecto doble, 276–7
principios morales, 271, 273
programa de Creatividad, Actividad y Servicio (CAS), 174, 279
propaganda, artes y, 249
proyecto *Enduring Voices* (National Geographic), 150
proyecto OPERA, 352
proyecto "Songlines", 407
pruebas ciegas, 319
pseudociencia, 349
psicoanálisis, 316
psicología, 307, 316–20, 322, 330–1
psicología cognitiva, 316–17, 322
quarks, 335, 350
química
ley de Boyle, 335
tabla periódica de los elementos, 334
racionalismo, 116, 387
Rata, Giancarlo, 376
razón, 113–34, 159, 161, 205, 410
argumentos, 124–6, 128, 130
causalidad, 117
causas defectuosas, 133–4
ciencias naturales y, 339–40
cisne negro, 120, 121
cognición intuitiva, 117
como forma de conocimiento, 72, 73, 75, 77, 79, 113, 130
contraargumentos, 134
data estadístico, 122
emoción y, 168–71
falacias del argumento, 128, 131–4
generalizaciones, 118–20, 121–2, 127, 131
hipótesis, 129
historia y, 285, 287, 288–9
imaginación, 129
incertidumbre y la ciencia, 120–1
inclinaciones y tendencias, 121–2
inferencia causal, 128
inferencia y implicación, 124
intuición y, 114–15, 129
matemáticas y, 377
pasión y, 116
pensamiento creativo, 129
percepción sensorial, 116
premisas, 125, 126–7, 133
premisas problemáticas, 133

racionalismo, 116
superar limitaciones, 115–16
validez y verdad, 126, 127
razonamiento
deductivo, 117, 122–4, 126, 377
ética y, 271
hipotético-deductivo, 128–9
historia y, 285, 287, 288–9
inductivo, 117, 118, 120, 126, 377
realidad, matemáticas y, 372
recuerdos traumáticos, 105
Rees, Martin, 337
reflexión, 38–40, 58
registro compartido, 107, 109
Regla de Oro, 267
Reid, Bill, 243, 405
relativismo cultural, 314, 405
relativismo ético, 266–7, 314
religión, 181
ciencias naturales y, 336–7
conocimiento metafísica, 412
definiciones, 412
Diez Mandamientos, 271
enunciados de observación, 412–13
fe, 413–14
juicios de valor, 412
Regla de Oro en religiones del mundo, 267
texto sagrado, 415, 416–17
Ver también conocimiento religioso
revisión por pares, 346–7, 380–1, 382
revolución científica, 357
Revolución Cultural de China, 293
Riemann, Bernhard, 379
Rosaldo, Michelle, 171, 172
Ross, W.D., 271
Rosset, Peter, 388
rueda de las emociones de Ginebra, 166
Ruiz Zafón, Carlos, 160
Russell, Bertrand, 116, 383

Sacks, Oliver, 141, 148
Sagan, Carl, 332, 352, 354
Saiber, Arielle, 376
salto de fe, 183
Sapir, Edward, 150
Sapolsky, Robert, 306
Sarkar, Subir, 352–3
Schama, Simon, 291
Schooling the World: The White Man's Last Burden (película), 399
Schopenhauer, Arthur, 148
Scriven, Michael, 29
selección natural, 300, 344
señales, 139
sentidos humanos, 84–5
capacidades "anormales", 86
características de, 83
naturaleza interpretativa, 90–2
sentidos activamente selectivos, 88–90
sesgo cognitivo, 89
variación en, 85–8
Ver también percepción sensorial
sentimiento. *Ver* emoción
sesgos, 146, 148
ceguera de atención, 206
cognitivos, 89, 115, 205–10
confirmatorios, 64, 96, 104, 115, 206, 340
de atribución, 209–10
de coherencia, 104
efecto halo, 207
falacia del argumento, 128, 131–4
falacia del costo perdido, 207–8
falacia del mundo justo, 208–9
falacia *post hoc*, 133
heurística de disponibilidad, 206
heurística del afecto, 206–7
del punto ciego, 210
retrospectivos, 104, 206
Shakespeare, William, 146, 153, 246
Sherer, Klaus, 160
Shereshevsky, Solomon, 105
Shohat, Ella, 221, 294, 295
significado connotativo, 144, 145
significado denotativo, 144
signos, 139
Simons, Daniel, 89–90, 201, 322
simulación por computador, 351
síndrome de falsa memoria, 106
sinestesia, 86
Skinner, B.F., 136, 137, 317
Smith, Adam, 328–9
Smith, Anthony, 107
sobrecarga sensorial, 93–4
sociología, 330–1
Solzhenitsyn, Alexandr, 249
Somerville, Richard C.J., 342
sordera, 87–8, 141, 143
Sound and Sentiment (Feld), 217
Species Plantarum (Linneo), 219, 220
Stalin, Josef, 296
Stam, Robert, 221, 294, 295
Stevens, Robert, 407
Stewart, Edward, 116
Stoller, Paul, 217
Stoppard, Tom, 140
Strodtbeck, Fred, 19, 403
subjetividad
fe y, 184–5
memoria y, 111, 112
suerte, 208
supersticiones, 134
supuestos, 127
Systema Naturae (Linneo), 219

tabla periódica de los elementos, 334
tecnología
extender la percepción sensorial con, 92–4
sobrecarga sensorial, 93–4
telescopio espacial Hubble, 93, 94
teorema de Fermat, 376
teorema de la incompletitud, 384–5
teoría científica, 336, 355–8
teoría de conjuntos, 377
teoría de conocimiento
conceptos centrales, 426–7
ensayo de, 437–45
evaluación, 425–45
instrumentos de evaluación, 428, 438
presentación de, 427–36
teoría de evolución, 300
teoría del caos, 358–60
teoría Gestalt, 91
teoría sobre la orientació n de valores, 19
terapia de reemplazo hormonal, 134
términos, definar, 144
texto sagrado, 415, 416–17
tierra, concepto de poseer, 9
tomar decisiones, 170, 176, 203–4
Tompkins, Jane, 295–7
La tradición y el talento individual (Eliot), 248
transaccionalismo, 311
trauma, memoria y, 106–7, 108
triángulo de Kanizsa, 91–2
Trompenaars, Fons, 20
Tuchman, Barbara, 274, 287, 294
Turing, Alan, 385
Turner, Henry, 376
Twain, Mark, 191

último teorema de Fermat, 381–2
UNESCO, 390, 391, 392, 400, 406
unidad independiente/interdependiente, 171
Universidad de Saskatchewan, 401
universo, imágenes de, 93, 94
utilitarismo, 272, 273
utilitarismo del acto, 272

vacuna de Salk, 361
validez, 126, 127
válido/inválido, 125
valores culturales, emociones y, 171–3
Vargas Llosa, Mario, 189
Veo una voz: viaje al mundo de los sordos (Sacks), 141
verdad, 132
búsqueda de la verdad, 54–70, 79
coherencia de la veracidad, 59–60, 64, 115
controles de la veracidad, 59–67
creencia y, 68
decir la verdad, 54
historia, 292–3
incertidumbre y el debate público, 69
probabilidad de, 69
validez y, 126, 127
verdad matemática, 379–80
vergüenza, 173
Vivo(organización), 107

Waite, Todd, 194
Wakefield, Andrew, 348–9
Walcott, Derek, 256, 258
Waterhouse, John William, 82
Watson, John, 317
Watson, Michael, 303–4
Wells, H.G., 85
Whitehead, Alfred North, 372, 383
Whorf, Benjamin Lee, 150
Wilde, Oscar, 384
Wiles, Andrew, 382, 383
Woolf, Virginia, 85
Wundt, Wilhelm, 316

Zhuangzi, 38, 61
Zimbardo, Philip, 319
zona de intercambio, 36–7, 79, 137, 230, 238, 343, 345

Geertz, C. *Reflexiones antropológicas sobre temas filosóficos*. Barcelona: Ediciones Paidós Ibérica, S.A. , 2002.

Chief Dan George Saanichton, Columbia Británica: Hancock House Publishers, 1979. http://www.umilta.net/chief.html por el poema 'My heart soars'.

German Propaganda Archive *The Oath under the Cathedral of Light at the 1936 Nuremberg Party Rally.* http://www.calvin.edu/academic/cas/gpa/ pt36dom.htm. 10 de junio de 2012.

Gilovich, T., Griffn, D., & Kahneman, D. *Heuristics and Biases: The Psychology of Intuitive Judgment*. Londres: Cambridge University Press.

Gleick, J. *Caos: la creación de una ciencia*. Barcelona: Editorial Crítica, 2012.

© Global Ethic Foundation Tübingen, Germany, www.weltethos.org/1-pdf/10-stiftung/declaration/declaration_spanish.pdf.

Goleman, D. *Inteligencia emocional.* Barcelona, 1996, con la autorización de Editorial Kairós , S.A..

Goodman, N. *Maneras de hacer mundos.* Madrid: Colección La Balsa de la medusa, traducción de Carlos Thiebaut. Editorial Antonio Machado, 1990.

Gould, S.J. *La vida maravillosa: Burguess Shale y la naturaleza de la historia*. Madrid: Editorial Crítica, 2006.

Government of Canada website *Statement of Apology. 11 de junio de 2008.* http://www.aadnc-aandc.gc.ca.

Gowers, T. http://gowers.files.wordpress.com/2012/02/elsevierstatementfinal.pdf.

Graham, John L. & Lam, N. Mark *The Chinese Negotiation. Publicado el 1ero de octubre de 2003. Reproducido con autorización de Harvard Business Review.*

Grayling, A.C. *The reason of things*. Phoenix 2002, con la autorización de Orion Books.

Griffiths, T. *History and the Creative Imagination*, *History Australia*, vol. 6 (3), 2009. Pág. web: journals.publishing.monash.edu/ojs/index.php/ha/article/view/ha090074. Con autorización de Monash University Publishing.

Guardian News & Media Ltd © 2015

Haidt, J. *The Happiness Hypothesis.* Nueva York, EE.UU. Perseus Books, Copyright © 2006 Jonathan Haidt.

Haidt, J. *Moral Psychology.* 2012.

Hamzelou, J. *Manhattan memory project: How 9/11 changed our brains*, 7 de septiembre de 2011. New Scientist. http://www.newscientist.com/article/ dn20873-manhattan-memory-project-how-911-changed-our-brains.html.

Happold, F.C. *Mysticism: A Study and an Anthology*. UK: Pelican, 1963. Con autorización de Penguin Random House UK.

Hardy G.H. *Apología de un matemático*. Madrid: Nivola Libros y Ediciones, 1999, págs. 114-115.

Hessel S. ¡Indignaos! Ediciones Destino, Grupo Planeta de Libros, 2011.

Hofstede, G.J., Pedersen P.B., & G. Hofstede *Exploring Culture: Exercises, Stories, and Synthetic Cultures.* Intercultural Press Inc., Yarmouth, Boston, y Londres, 2002.

Hofstede, Geehrt , Hofstede, Gert Jan & Minkov, Michael *Cultures and Organizations, Software of the Mind.* Tercera edición revisada, McGrawHill 2010 ©Geert Hofstede B.V., reproducido con autorización.

Horgan, J. *Spirit Tech: how to wire your brain for religious ecstacy.* Slate, 26 de april de 2007. http://www.slate.com/articles/life/brains/2007/04/spirit_tech.2.html

Huntington Samuel P. *The Clash of Civilizations,* pág. web www.foreignaffairs.com/articles/48950/samuel-p-huntington/the-clash-of-civilizations reproducido con la autorización de Foreign Affairs.

Cortesía de **Hunt Institute for Botanical Documentation,** Carnegie Mellon University, Pittsburgh, PA, Estados Unidos de América.

Hylland Eriksen T. *Small Places, Large Issues.* Londres: www.plutobooks.com, 1995. Reproducido con autorización de Pluto Books.

International Baccalaureate Association sitio web www.ibo.org/mission.

Johnstons V.S. *Why we feel: The science of Human Emotions.* Perseus Books, 1999.

Joseph, C., & Haidt J. *Intuitive ethics: How innately prepared intuitions generate culturally variable virtues.* Daedalus, 133:4 (otoño 2004), © 2004 por la American Academy of Arts and Sciences, publicado por MIT Press Journals.

Kanodia, C., Bushman, R. & Dickhaust, D. *Escalation Errors and the Sunk Cost Effect: An Explanation Based on Reputation and Information Asymmetries.* Journal of Accounting Research, 27(1), 1989.

Kasner, E., & Newman, J. *Mathematics and the Imagination.* 2001.

Kierkegaard, S. *Post Scriptum.* Salamanca: Ediciones Sígueme, 2010, pág. 205.

Kihlstrom John F. sexta conferencia internacional *Memory: Memory and Emotion.* 15 de marzo de 2005, del sitio web http://socrates.berkeley.edu/~kihlstrom/Tsukuba05.htm

('Trauma and Memory Revisited')

Knobe, J. *Podcast Rationally Speaking: exploring the borderlands between reason and nonsense* – sobre la Filosofía Experimental, minuto 18:55. 7 de noviembre de 2010. http://www.rationallyspeakingpodcast.org/show/rs21-joshua-knobe-on-experimental-philosophy.html

Kuhn, T. *La estructura de las revoluciones científicas.* Fondo de Cultura Económica. 1962.

Lakoff, G. *Women, Fire and Dangerous Things.* Chicago: University of Chicago Press, 1987.

Lakoff, G., & Johnson M. Fragmento de *Metaphors we live by.* Editorial Catedra.

Lauritzen, P. *Rosaldo's study of the Ilongot of the Philippines, in Religious Belief and Emotional Transformation: A Light in the Heart.* Cranbury, NJ, USA: Associated University Presses, 1992.

Mc Raney, D. *You Are Not So Smart: Why You Have Too Many Friends on Facebook, Why Your Memory is Mostly Fiction, and 46 Other Ways You're Deluding Yourself* . Nueva York: Gotham Books, 2011, págs. 145, 108-109. Con la autorización de William Morris Entertainment.

Malinowski, B. *Los argonautas del Pacífico Occidental.* Barcelona: Ediciones Península, Planeta de Libros, 2001.

Mann, C.C. *Dawn of Civilization*. National Geographic Creative, junio de 2011.

Mann, A. *Newly Discovered Particle Appears to Be Long-Awaited Higgs Boson.* Wired Science, 4 de julio de 2012

http://www.wired.com/ wiredscience/2012/07/higgs-boson-discovery/

Markus, H.R., & Kitayama, S. *Culture and the Self: Implications for Cognition, Emotion, and Motivation*. Psychological Review. Vol. 98 (2), págs. 224–253. Reproducido con autorización de APA. Por favor tenga en cuenta APA no se hace responsable de la exactitud de la traducción.

Matas, R. *Native actor and doctor takes on new role championing health in B.C.*. The Globe and Mail, 16 de april de 2012. Por favor tenga en cuenta la traducción es de OUP.

Meadows, D.H. *Thinking in Systems: A Primer*. Ed Diana Wright, Sustainability Institute, White River Junction, Vermont. Págs. 86 y 183. Chelsea Green Publishing, 2008.

Medawar, P. *Induction and Intuition in Scientific Thought.* American Philosophical Society, 1969.

Medawar, P. *Hypothesis and Imagination.* Times Literary Supplement, 25 October 1963.

Medawar, P. *Pluto's Republic*. Reproducido en 1987, 1era edición 1982. 'Science and Literature', Oxford y Nueva York, Oxford University Press. Con autorización de Oxford University Press.

The Metropolitan Museum of Art Fragmento de *The Game of Kings: Medieval Ivory Chessmen from the Isle of Lewis.* © 2000–2015 The Metropolitan Museum of Art, New York. Reproducido con autorización.

Cortesía de MIT Press *Language, Thought, and Reality: Selected Writings of Benjamin Lee Whorf* . Editado por John B. Carroll, fragmentos de págs. 134-159.

Murray-Law, B.M. *Seared in our memories. Monitor on Psychology.* Vol. 42(8), septiembre de 2011, del sitio web http://www.apa.org/monitor/2011/09/memories.aspx., American Psychological Association. Por favor tenga en cuenta APA no se hace responsable de la exactitud de la traducción.

Myers, D. G. *The Powers and Perils of Intuition.* Psychology Today, 1ero de noviembre de 2002. http://www.psychologytoday.com/articles/200212/the-powers-and-perils-intuition

Nobel Prize htttp://www.nobelprize.org/nobel_prizes/literature/laureates/1970/solzhenitsyn-bio.html Por favor tenga en cuenta Nobel Prize no se hace responsable de la exactitud de la traducción.

Nussbaum, M.C. *Paisajes del pensamiento : la inteligencia de las emociones*. Barcelona: Ediciones Paidós Ibérica S.A., Grupo Planeta de Libros, 2008.

Owen, C. *Scars, A Life in injuries.* Artículo del New York Times, 19 de marzo de 2012, http://www.newyorker.com/magazine/2012/03/19/scars, reproducido con autorización.

Parsell, D. *Explorer Wade Davis on Vanishing Cultures*. National Geographic Creative, 28 de junio de 2002.

Pigliucci M., & Galef, J. Podcast *Rationally Speaking: Exploring the Borderlands between Reason and Nonsense*. New York City Skeptics, 8 de april de 2012. http://itunes.apple.com/ca/podcast/rationally-speaking-58-intuition/id351953012?i=112896936

Pike, A.W.G., Hoffman, D.L., Garciá-Diez, M., Pettit, P.B., Alcolea, J., Deb Balbín, R. González-Sainz, C., de las Heras, C., Lasheras, J.A., Montes & R. y Zilhão, J. *U-series Dating of Paleolithic Art in 11 Caves in Spain*. Science, vol. 336, número 6087, págs. 1409–1413.

Popham, P. *Helping killers choose life*. The Independent, Peter Popham, 27 diciembre de 2012.

Rathey, J.J. *A User's Guide to the Brain: Perception, Attention, and the Four Theatres of the Brain.* Nueva York, EE.UU: Pantheon Books, 2001.

Review of The Ethics of History Citado en John Zammito, ed. David Carr, Thomas R. Flynn, y Rudolf Makkreel, Northwestern University Press, 2004.

Romanek, D. *Cross-cultural map for a changing world.* Reproducido con autorización de Devorah Romanek, Curadora de expositiones, Maxwell Museum of Anthropology,

University of New Mexico, ex curadora del British Museum.

Sagan, C. *El mundo y sus demonios*. Barcelona: Editorial Planeta, 1999.

Saletan W. artículo sobre Elizabeth Loftus *The Memory Docto'*, 4 junio de 2010. Slate. http://www.slate.com/articles/health_and_science/the_memory_ doctor/2010/06/the_memory_doctor.html

Schooling the world *Occupy your Brain. On Power, Knowledge, and the Re-Occupation of Common Sense.* 13 de enero de 2012.

http://schoolingtheworld.org/occupy-your-brain/ & http://schoolingtheworld.org/people/vandana

Sense about Science *Peer Review: the nuts and bolts*

Shakespeare, W. *El Sueño de una noche de verano.* Editorial Espasa Calpe, 1999.

Shermer, M. *The believing brain.* Reproducido con la amable autorización de Brockman, Inc., Nueva York.

Shohat, E., & Stam, R. *Multiculturalismo, cine y medios de comunicación: crítica del pensamiento eurocéntrico*. Barcelona: Ediciones Paidós, Planeta de libros, 2009.

Singh, S. *El enigma de Fermat.* Barcelona: Editorial Planeta, 2006, pág. 351.

Sitio web 911.memory.nyu.edu 9/11 encuesta de memoria national sobre los ataques terroristas.

Somerville, R.C.J. & Hassol S. J. *Communicating the science of climate change*. Physics Today, vol. 64 (10). Copyright 2011, American Institute of Physics. Reproducido con autorización de AIP Publications.

Sphere, K. *What are emotions? And how can they be measured?* Social Science Information, vol. 44, Número 4, pág. 724 , Sage Publications.

Stanford Encyclopedia of Philosophy

Survival International http://www.survivalinternational.org/info

Tomkins, J. *'Indians': Textualism, Morality, and the Problem of History* un ensayo, del periódico Critical Inquiry [CI Vol. 13, No. 1 (otoño 1986), págs. 101-119 y 597-600] publicado por University of Chicago Press.

Trompenaars, F. & Hampton-Turner, C. *Innovación en tiempos de crisis.* Reproducido con autorización de LID Editorial.

Tuchman, B.W. *Cómo se escribe la historia.* Madrid: Gredos, 2009. Con la autorización de RBA Libros.

United Nations *Doctrine of Discovery', used for centuries to justify seizure of indigenous land, subjugate peoples, must be repudiated by United Nations, permanent forum told.* Economic and Social Council HR/5088. © 2014 United Nations. Reproducido con autorización de United Nations.

Uzman, A. Natural Science Department, UHD. Houston Urban Network for Science, Technology, Engineering and Mathematics. 25 de septiembre de 2005.

Van der Velden, M. *Designing for Culture: An Ecological Perspective on Indigenous Knowledge and Database Design.* En P. H. Cheong, J. Martin & L. P. Macfadyen (Eds.), New Media and Intercultural Communication: Identity, Community and Politics. New York. Peter Lang. 2012.

© Derek Walkott 2012 © Vaso Roto Ediciones 2012 por el poema *Desfiles, desfiles*

Watson, B. Fragmento de *The Complete Works of Chuang Tzu*. Copyright © 2015. Reproducido con autorización de la editorial Columbia University Press.

Welker, G. *The Constitution of the Iroquois Nations: The Great Binding Law.* Artículo 28. Indigenous Peoples Literature. http://www.indigenouspeople.net/iroqcon.htm

Whitehead, A.N. *Science and the modern World.* Cambridge University Press, 1926.

Winerman, L. *The culture-cognition connection*. Monitor on Psychology, 37(2). Recuperado de www.apa.org/monitor/feb06/connection.aspx. Adaptado con autorización. Copyright © 2006 American Psychological Association. Por favor tenga en cuenta APA no se hace responsable de la exactitud de la traducción.

Woolf, V. Fragmento de *Flush.* Ediciones Destino, 2003.

World Health Organisation sitio web http://www.who.int/gho/hiv/en/

World Nuclear Association febrero de 2012

Wright Mills, C. *La imaginación sociológica*. Fondo de Cultura Económica, España, 2009.

Los editores han procurado por todos los medios identificar y contactar a todos los titulares de los derechos de autor antes de la publicación de este libro, pero no ha sido posible en todos los casos. Si se les notifica, los editores rectificarán cualquier error u omisión a la mayor brevedad.

Los enlaces a sitios web de terceros son facilitados por Oxford de buena fe y únicamente a título informativo. Oxford declina toda responsabilidad por el material contenido en cualquiera de los sitios web de terceros a los que se hace referencia en este libro.

TEORÍA DEL CONOCIMIENTO

Desarrollado directamente con el IB para cubrir el programa de estudios de 2013, el enfoque basado en la indagación impulsa el pensamiento independiente y ayuda a los alumnos a adquirir una conciencia crítica de nivel superior. El libro trata las ocho áreas de conocimiento y las ocho formas de conocimiento, y contiene actividades de reflexión y crítica que proporcionan una muy buena base para la indagación guiada, apoyando de esta manera el enfoque del IB de manera más directa.

Los libros del alumno de Oxford son los únicos recursos desarrollados con el IB. Por ello:

- Se corresponden de la manera más **exhaustiva** y **exacta** con las especificaciones del IB.
- Están escritos por profesores y responsables de taller con mucha experiencia y conocimiento del IB.
- Brindan un apoyo preciso para la **evaluación, directamente del IB.**
- Están realmente alineados con la filosofía del IB y desafían a los alumnos con contenidos de **TdC actualizados y vibrantes**.

Autoras
Eileen Dombrowski
Lena Rotenberg
Mimi Bick

PARA PRIMERA EVALUACIÓN EN 2015

Imagen de la cubierta
Escalera en la abadía de Melk (Austria)

Más de cien actividades de discusión para orientar y desafiar a los alumnos

Preguntas para reflexión que estimulan el pensamiento independiente y creativo

Recursos de apoyo:
Libro del alumno digital en línea
978 0 19 836410 8

Conjunto del libro del alumno impreso y digital en línea
978 0 19 836411 5

OXFORD UNIVERSITY PRESS

Cómo ponerse en contacto:
Web: www.oxfordsecondary.co.uk/ib
Correo electrónico: schools.enquiries.uk@oup.com
Teléfono: +44 (0)1536 452620
Fax: +44 (0)1865 313472

ISBN 978-0-19-833874-1